

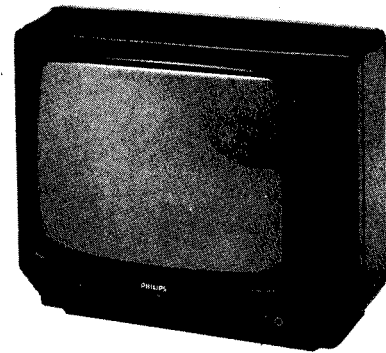
PHILIPS

15CE1510

MODEL

SERVICE MANUAL

Service
Service
Service

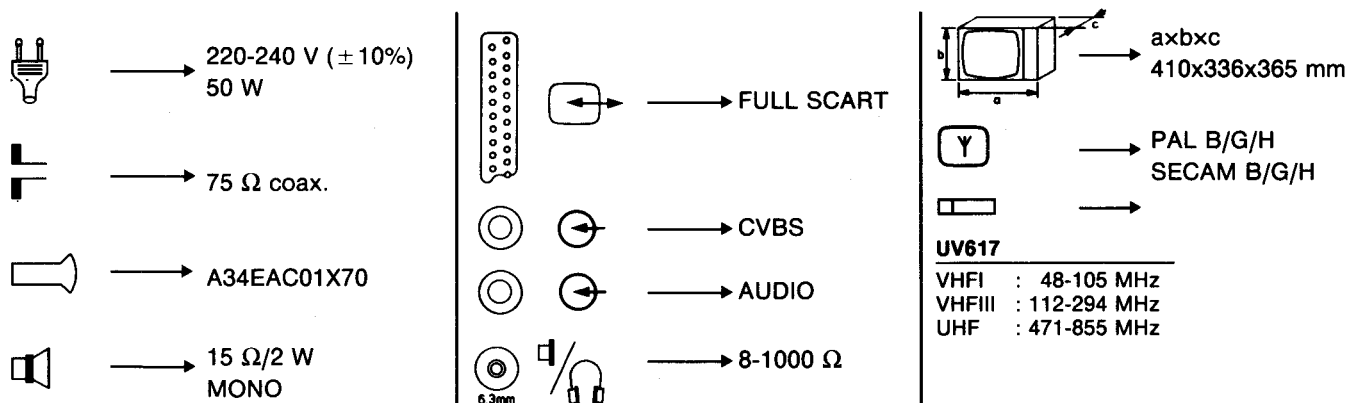
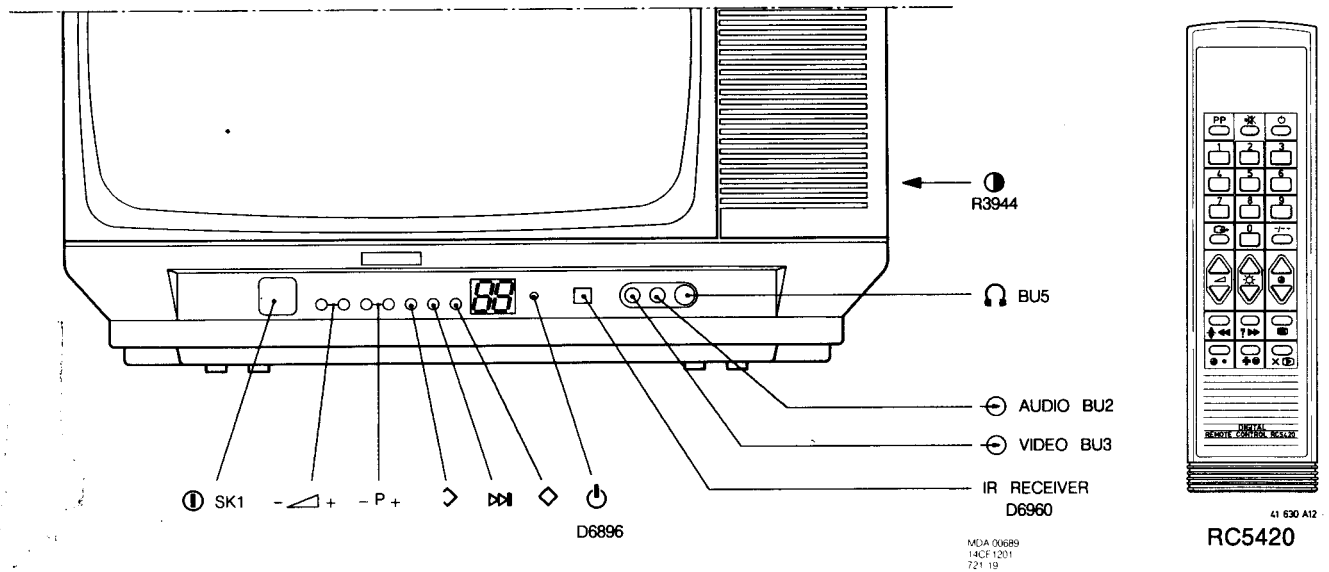


42 161 A12

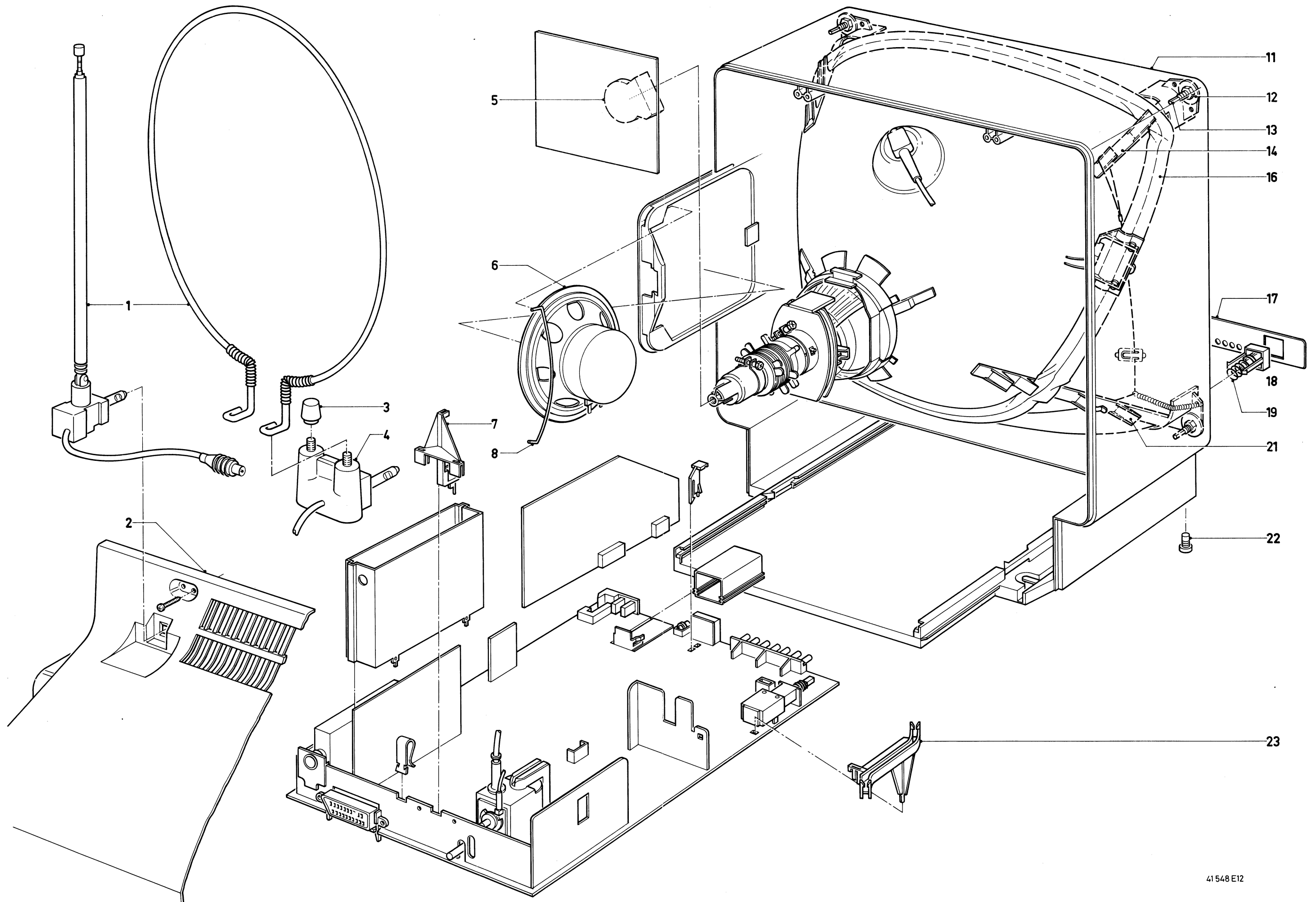
Service Manual

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

CHASSIS CP90









41 633 A12

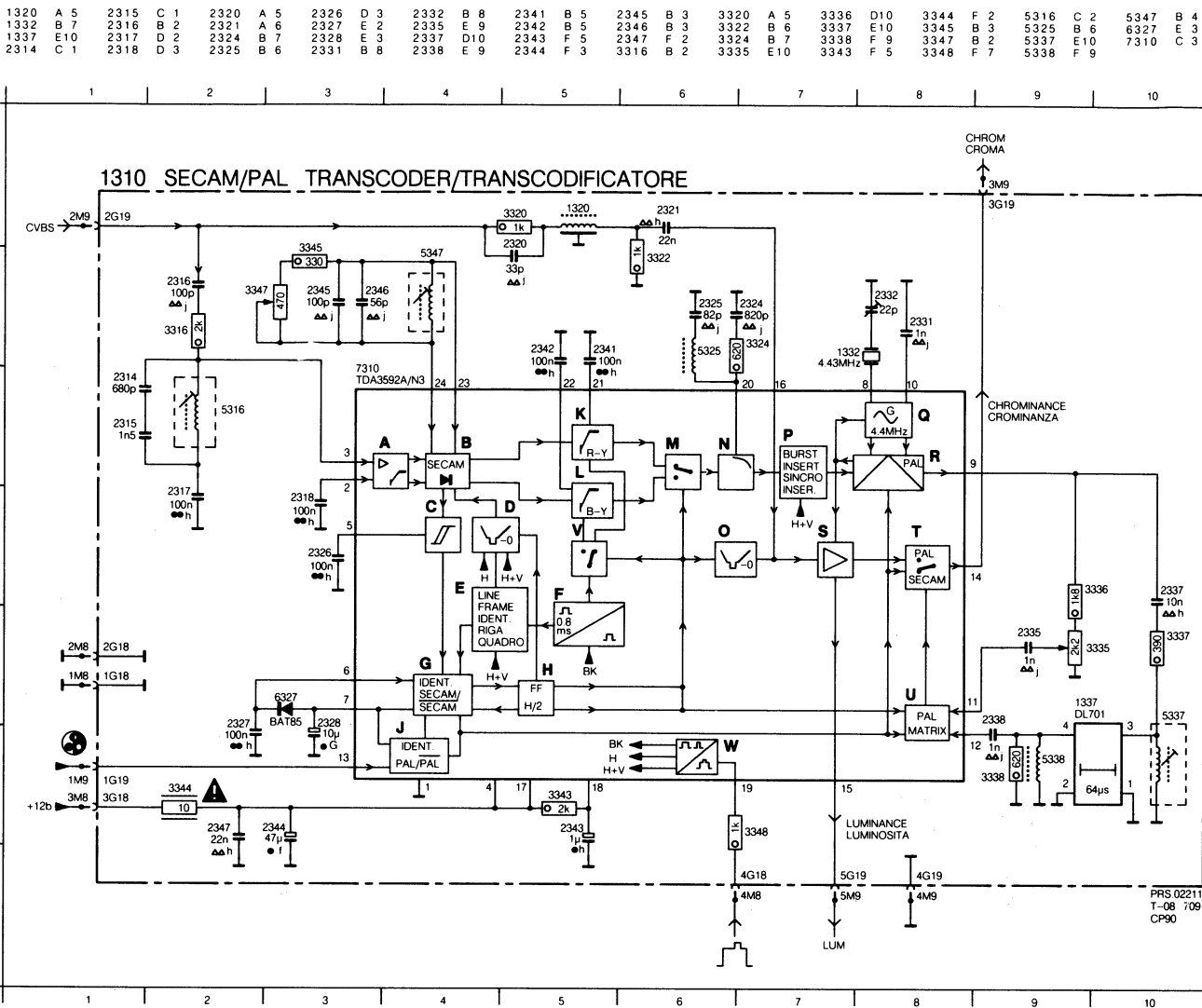


41548 E12

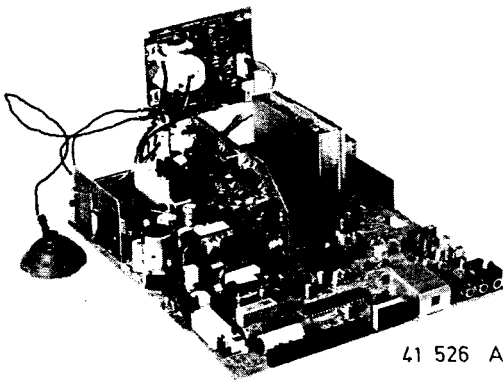
1	4822 303 50033	Aerial
1	4822 303 50023	Aerial for /05
2	4822 437 40028	Rear cover
3	4822 413 30672	Nut for aerial
4	4822 303 50036	Block for aerial
5	4822 267 30778	Socket
6	4822 240 40168	Loudspeaker
7	4822 404 30841	Bracket for 15CE1510
8	4822 492 63521	Spring
11	4822 430 50602	Cabinet
12	4822 505 10903	Nut
13	4822 503 21006	Screw
14	4822 404 30755	Bracket
16	4822 157 52803	Degaussing coil
16	4822 157 52999	Degaussing coil for /05
17	4822 454 11878	Indication plate for 15CE1210
17	4822 454 11934	Indication plate for 15CE1510
18	4822 410 25374	Knob
19	4822 492 32656	Spring
21	4822 404 30754	Bracket
22	4822 462 10121	Foot
23	4822 404 30821	Bracket
	4822 218 20518	RC5420

SECAM/PAL TRANSCODER

		
TDA3592A/N3 4822 209 11389		
		
BAT85 4822 130 31983		
		
5316	4822 156 10998	
5325	4822 156 21125	
5337	4822 156 21027	
5338	4822 157 52278	
5347	4822 157 53046	
		
3335	4822 100 20149	2k2 potm.
3344	4822 111 30508	10 Ω 0.33 W
3347	4822 101 10651	470 Ω potm.
		
2314	4822 121 42995	680 pF 100 V
2315	4822 121 42994	1.5 μF 100 V
2328	4822 124 40435	10 μF 50 V
2332	4822 125 50045	20 pF trimm.
VARIOUS		
1320	4822 157 53047	Delay line DL4505
1332	4822 242 70323	Crystal 4.43 MHz
1337	4822 320 40096	Delay line DL701
		
G18	4822 266 30276	4p
G19	4822 265 40503	5p



Service
Service
Service



41 526 A12

Service Manual

TECHNISCHE DATEN

Netzspannung	: 220-240 V ~ (± 10%)
Antenneneingangsimpedanz	: 75 Ω - coax
Mindestantennenspannung VHF	: 30 μV
Mindestantennenspannung UHF	: 40 μV
Höchstantennenspannung	: 180 mV


Farbträgerfangbereich	: +300 Hz/-300 Hz
Horizontalfangbereich	: +600 Hz/-600 Hz
Vertikalfangbereich	: +5 Hz/-5 Hz

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Technische Daten	1	Darstellung der Chassis-Printplatte	9, 10
Warnungen	2	Darstellung der Bildröhren-Printplatte	9
Bemerkungen	2	Darstellung der Stummschaltungs-Printplatte	9
Anweisungen zur Mechanik	3	Fehlersuchbaum A, B, C, D	11, 12, 13, 14
Einstellhinweise	3	Schaltbild des Videotextdecoders	15
Übersicht: Printplatten	3	Darstellung der Videotextdecoder-Printplatte	16
Stückliste: Chassis-Printplatte	4	Stückliste: Videotextdecoder-Printplatte	16
Stückliste: Bildröhren-Printplatte	4	Fehlersuchbaum E, F	17, 18
Stückliste: Stummschaltungs-Printplatte	4	Bus-Fehler Videotextdecoder	19
Verdrahtungsplan	5	Fehlerdiagnosekarte Bedienung	19
Schaltbild A	6	Reparaturmethode für die Stromversorgung	
Schaltbild B	7	(SOPS)	20, 21
Schaltbild C	8	Symbole für Fehlersuchbäume	22

338

WARNUNGEN

1. Die Sicherheitsvorschriften erfordern es, dass sich das Fernseh-Gerät nach der Reparatur in seinem originalen Zustand befindet und dass die zur Reparatur benutzten Ersatzteile mit den Original-Ersatzteilen identisch sind.
Die Sicherheits-Bauteile sind mit der Markierung  versehen.
2. Um Beschädigungen an integrierten Schaltungen Dioden, Transistoren usw. zu vermeiden, sind Hochspannungsüberschläge unbedingt zu vermeiden. Zur Kontrolle der Hochspannung ist ein dafür geeignetes Messinstrument zu benutzen.
Das Entladen der Bildröhre darf nur auf die, in Abb. 1 dargestellte Weise erfolgen.

3. ESD-Elektrostatische Entladungen

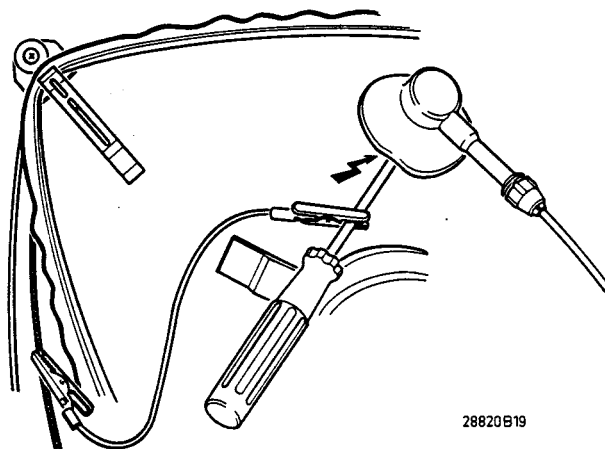


Alle ICs und Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD).
Unvorschriftsmässige Behandlung von Halbleitern im Reparaturfall kann zur Zerstörung dieser Bauteile oder zu einer drastischen Reduzierung der Lebensdauer führen.

Sorgen Sie dafür dass Sie sich im Reparaturfall über ein Pulsarmband mit Widerstand auf dem gleichen Potential wie die Masse der Gerätes befinden.
Bauteile, Werkzeuge und Hilfsmittel sind auf das gleiche Potential zu legen.

4. Die flachen Rechteck-Bildröhren bilden zusammen mit der Ablenkeinheit und der Mehrpoleinheit eine Gesamtheit. Die Ablenk- und Mehrpoleinheit wurden im Werk genau eingestellt. Von einem Abgleich dieser Einheit in Reparaturfällen wird denn auch abgeraten.

5. Ein zu reparierendes Gerät ist immer über einen Trenntransformator zu betreiben.
6. Während der Messungen am Hochspannungsteil und an der Bildröhre ist grösste Vorsicht geboten. (Sicherheitsvorschriften beachten)
7. Bei eingeschaltetem Gerät dürfen keine Module oder sonstige Einzelteile ausgetauscht werden.
8. Gemäss den Vorschriften ist beim Austausch der Bildröhre Schutzkleidung und eine Sicherheitsbrille zu tragen.
9. Zum Abgleich sind ausschliesslich Kunststoff Werkzeuge zu benutzen (keine Metallwerkzeuge verwenden).
Dadurch wird vermieden, dass ein Kurzschluss entstehen kann oder eine Schaltung instabil wird.



28820B19

Fig. 2

BEMERKUNGEN

1. Die Gleichspannungen und Oszillogramme sind gegen einem möglichst nahen Massepunkt auf der Printplatte zu messen.
2. Gleichspannungen sind unter folgenden Voraussetzungen zu messen: kein Antennensignal zuführen, minimale Helligkeit, maximaler Sättigung und Kontrast.
3. Die Oszillogramme sind unter folgenden Voraussetzungen zu messen:
 - a. Als Eingangssignal ist ein Farbbalkenmuster zu benutzen (z.B. PM5519)
 - b. Ein Oszilloskop (Empfindlichkeit = 0,1 V/div. - DC) über einen Abschwächer (10:1) an den Punkt 6 des IC7260 anschliessen. Die Stättigungseinstellung auf 3 V einstellen.

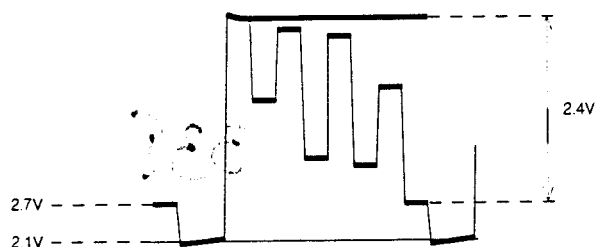


Fig. 1

MDA 00366
CP90
T05-638

- c. Das Öszilloscope anschliessen an den Anschlusspunkt 16 des IC7260.
Die Helligkeitseinstellung so vornehmen, dass der Pegel des schwarzen Balkens im Videosignal auf 2,7 V liegt (siehe Bild 2).
 - d. Mit dem Kontrasteinsteller die Amplitude des Videosignals auf 2,4 V einstellen.
4. Der Bildröhrenprint ist mit Funkenstrecken versehen. Jede Funkenstrecke ist zwischen einer Elektrode der Bildröhre und dem Aquadag (Aussenbelag der Bildröhre) geschaltet.
 5. Die im Prinzipschaltbild und in der Einzelteilliste erwähnten Halbleiter, sind entsprechend der Position auswechselbar gegen Halbleiter im Gerät (ungeachtet der Typenbezeichnung auf den Halbleitern).
 6. Für die Modulen (board-to-board) benutzte Steckverbinder sind goldplattiert (gold-plated) und dürfen nur gegen Steckverbinder gleichen Typs ausgewechselt werden.

ANWEISUNGEN ZUR MECHANIK

1. Um die Fehlersuche und die Reparatur zu erleichtern, kann das Chassis aus den Gehäuse des Fernsehempfängers herausgezogen werden und an die rechte Seitenwand des Gerätes gestellt werden.
2. Das Fokusspannungskabel lässt sich am Horizontal-Ausgangstransformator trennen, indem mittels eines Schraubendrehers oder eines Seitenschneiders die Klemmbuchse K angehoben wird (siehe Bild 3).
Wird das Kabel anschliessend wieder eingesteckt, so muss vorher die Klemmbuchse auf den Transformator gedrückt werden, bis diese hörbar einrastet. Danach lässt sich das Kabel durch die Buchse im Horizontal-Ausgangstransformator hineindrücken. Es ist zu beachten, dass das Kabel ausreichend tief hineingedrückt wird.

EINSTELL-HINWEISE

A. EINSTELLUNGEN AM CHASSIS (BILD 4)

1. + 95 V-Versorgungsspannung

Ein Gleichspannungsmessgerät zwischen Anschluss 5 von Steckverbinder M6 und Masse schalten. Mit 3700 die Spannung auf 95 V einstellen.

2. Horizontalsynchronisation

Bei ausgeschaltetem Gerät die Schutzkappe von den ZF/SYNCHR.-Einheit 1040 abnehmen.

Ein Antennensignal einspeisen. Die Punkte 5 und 9 des IC7038 (ZF/SYNC-Einheit) miteinander verbinden. Mit 3055 so einstellen, dass das Bild gerade steht. Die Verbindung aufheben.

3. Horizontalzentrierung

Mit 3038 wird die Horizontalzentrierung eingestellt.

4. Bildbreite

Die Bildbreite wird mit 3598 eingestellt.

5. Vertikalbildlage

Die Zentrierung der Vertikalbildlage wird mit SK20 eingestellt.

6. Bildhöhe

Die Bildhöhe wird mit 3580 eingestellt.

7. Fokussierung

Mit dem Fokuspotentiometer am Horizontalausgangstransformator wird die Fokusspannung eingestellt. (Siehe Bild 3.)

8. Der Chrominanzhilfssoszillator

Dem Fernsehgerät ein Farbbalkenmuster zuführen. Die Anschlusspunkte 23 und 24 des IC7260 miteinander verbinden. Einen Widerstand von $470\ \Omega$ zwischen Punkt 6 und Punkt 1 von IC7260 schalten. 2267 so abgleichen, dass die Farbe auf dem Bildschirm nahezu zum Stillstand gekommen ist. Den Widerstand und die Verbindung wieder entfernen.

9. Die PAL-Verzögerungsleitung

Ein Generatorsignal, beispielsweise von einem PM5509 oder von einem PM5519 einspeisen.

Den Generator in die Stellung "DEM" (Demodulation) schalten.

Kontrast und Helligkeit in normal und den Sättigungseinsteller auf $3/4$ seines Einstellbereiches einstellen.

3274 so abgleichen, dass der Jalousie-Effekt im 3. Balken verschwindet.

Dann 5270 abgleichen, bis der Jalousie-Effekt im 1. und 4. Balken nicht mehr sichtbar ist.

Danach 3274 erneut abgleichen.

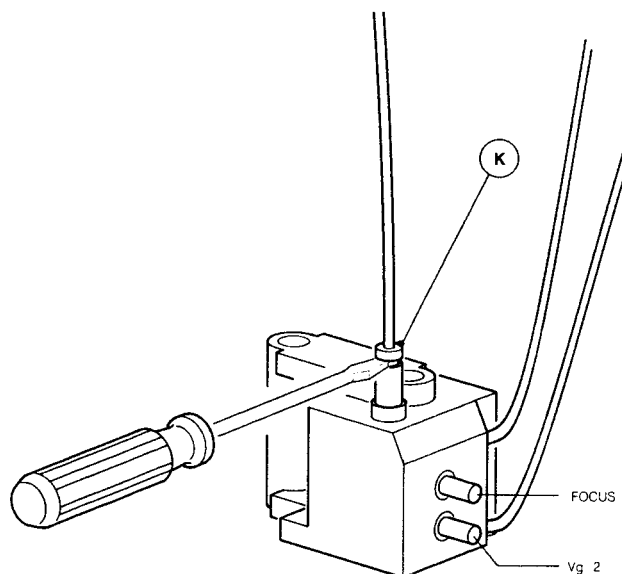


Fig. 3

MDA 00365
CP90
T05-638

10. Der Chrominanzsaugkreis in der Luminanzschaltung

Ein Farbbalkenmuster-Signal einspeisen und den Fernsehempfänger normal einstellen.

Ein Oszilloscope an den Anschlusspunkt 10 des IC7260 anschliessen und mit 5261 auf minimale Amplitude des Farbartsignals abgleichen. Das Farbartsignal befindet sich in den Unterschiedlichen Helligkeitsstufen des Leuchtdichtesignals.

11. HF-AVR

Falls das Bild eines starken örtlichen Senders verzerrt wiedergegeben wird, Potentiometer 3092 an der ZF/SYNC.-Einheit 1040 einstellen, bis das Bild unverzerrt ist. Dazu muss die Schutzkappe der ZF/SYNC.-Einheit abgenommen werden.

B. EINSTELLUNGEN AN DER BILDROHREN-PRINTPLATTE

1. Sperr- und Einsatzpunkt der Bildröhre

Dazu dem Fernsehgerät ein Weiss-Testbild-signal zuführen.

Anschluss 7 des IC7260 an Masse legen. Den Helligkeits- und Kontrasteinsteller so einstellen, dass am Widerstand 3401 eine Gleichspannung von 0 Volt steht. Mit den Potentiometern 3412, 3432 und 3452 die Schwarzpegel am Bildröhrensockel auf 130 V einstellen. Nun die Vg2-Potentiometer (siehe Bild 3) so einstellen, dass das Licht des Kathodenstrahlsystems, das als erstes sichtbar ist, gerade nicht mehr zu sehen ist. Die beiden weiteren Kathodenstrahlsysteme mit den dazugehörigen Einstellern (3412, 3432 oder 3452) danach auch so einstellen, dass gerade kein Licht sichtbar ist.

2. Graustufeneinstellung

Ein Testbildsignal zuführen und das Gerät wie üblich einstellen.

Das Gerät sollte bei dieser Einstellung bereits 10 Minuten in Betrieb sein.

3421 und 3441 auf gewünschte Graustufe abgleichen.

C. EINSTELLUNG DES CCT-DECODERS

Einstellen des Taktoszillators

Anschluss 22 von IC7785 an Masse legen.

Mit 2802 die freilaufende Oszillatorfrequenz an Anschlusspunkt 17 von IC7785 auf $6,010\text{ MHz} \pm 2,5\text{ kHz}$ einstellen.

CARRIER PANEL

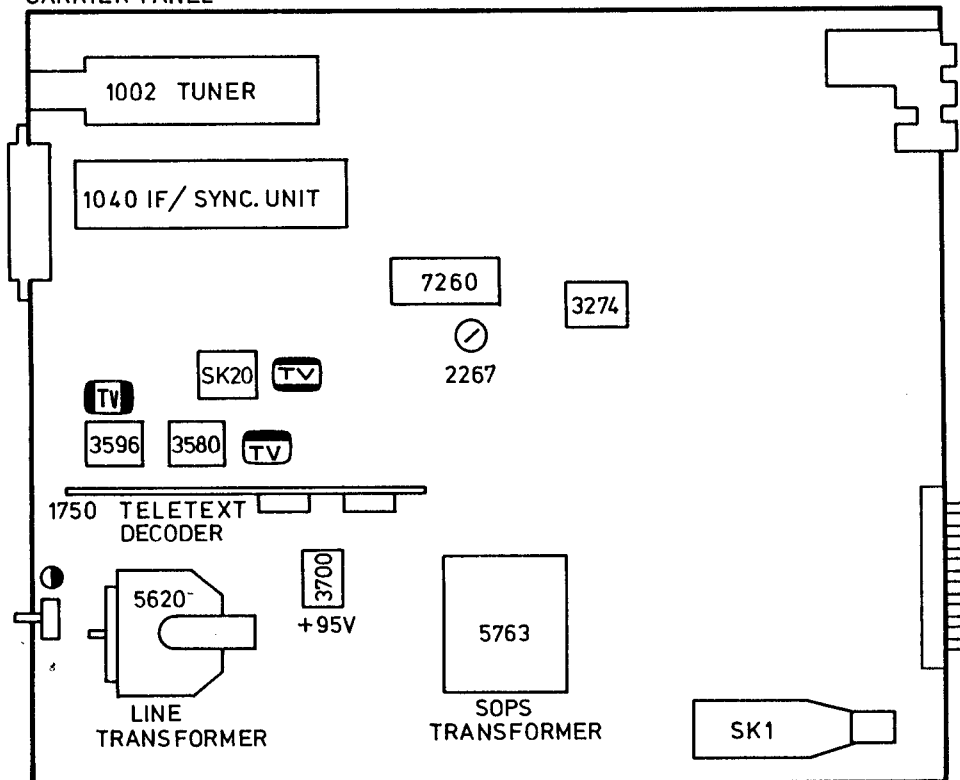


Fig. 4

PICTURE TUBE PANEL

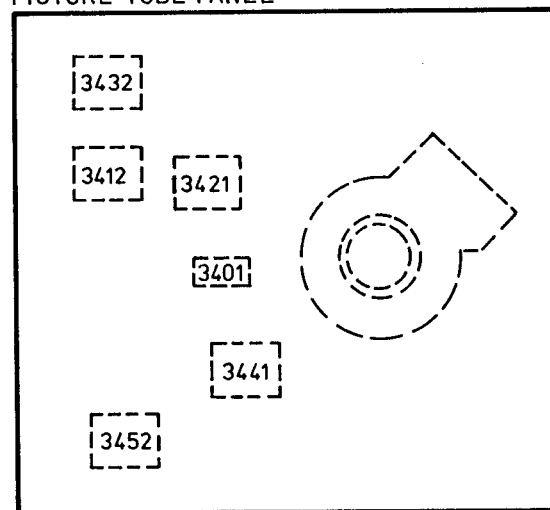


Fig.6

IF/SYNC UNIT

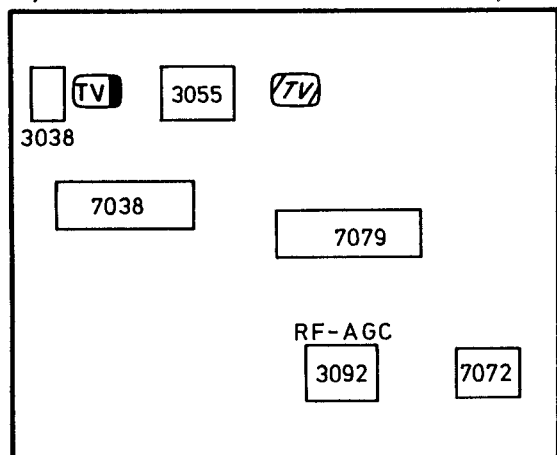


Fig.5

TELETEXT DECODER

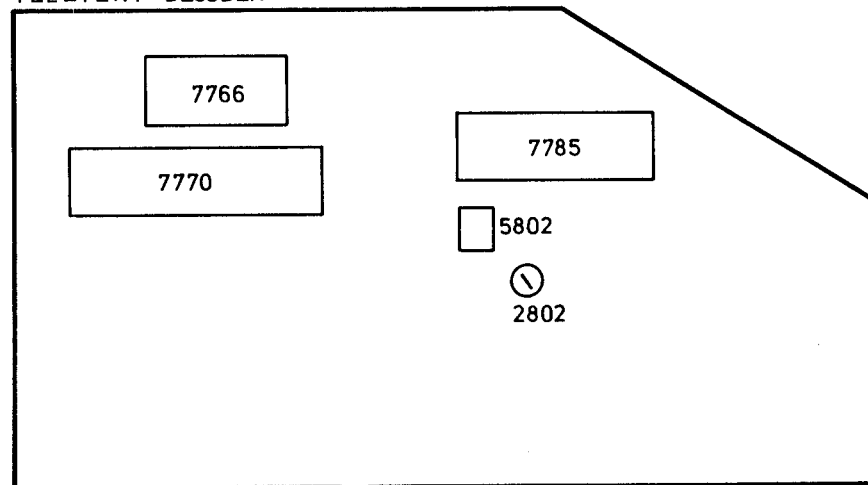











Fig.7

40077C12







CARRIER PANEL

	
CNX62 4822 209 70872 LA7910 4822 209 10892 LN524RA 4822 130 90388 TDA3561A 4822 209 81239 TDA8190 4822 209 70872	5108 4822 157 52809 5259 4822 157 51462 5261 4822 157 52807 5270 4822 157 52808 5271 4822 157 50961
	5600 4822 152 20558 5608 4822 157 52315 5611 4822 156 21332
BC328 4822 130 44104 BC547 4822 130 44257 BC548 4822 130 40938 BC548B 4822 130 40937 BC548C 4822 130 40196 BC556 4822 130 40989 BC558 4822 130 40941 BC636 4822 130 44283 BD943 5322 130 44921 BF483 4822 130 42607 BUT11AF 4822 130 42679	5620 4822 140 10306 Line output 5629 4822 146 21116 Line driver 5638 4822 158 10563 5642 4822 158 10551 5653 4822 158 10551 5654 4822 158 10551 5655 4822 158 30208 5674 4822 158 10604 5697 4822 158 10551 5763 4822 146 50217 SOPS transf. 5914 4822 157 50965 5960 4822 157 52806 5972 4822 156 10501
	
BAV19 4822 130 30967 BAV20 4822 130 33941 BAV21 4822 130 30842 BAX14 4822 130 34193 BPW50 4822 130 32376 BT151-500R 5322 130 24081 BYD33D 4822 130 42488 BYD33G 4822 130 42489 BYD33J 4822 130 42606 BYD33M 4822 130 32896 BYW95B 4822 130 32058 BZX79-C4V7 4822 130 34174 BZX79-C15 4822 130 34281 BZX79-F5V6 4822 130 34173 BZX79-F6V2 4822 130 34167 BZX79-F11 4822 130 34488 BZX79-F33 4822 130 34142 BZX79-F36 4822 130 34368 CQS51 4822 130 33943 SF2041 4822 130 20193 ZTK33B 4822 130 30959 1N4148-30 4822 130 33941 1N4148-75 4822 130 33939 1N5061 4822 130 31933	VARIOUS 1002 4822 210 10266 UV617 1002 4822 210 50118 U743 1040 4822 212 22607 SYNC/IF 1040 4822 121 22688 SYNC/IF (UK) 1103 4822 121 40543 filter 5.5 MHz 1262 4822 157 51056 delay line DL330 1267 4822 242 70626 crystal 8.867238 MHz 1270 4822 320 40096 delay line DL701 1934 4822 242 70831 filter 4822 138 10032 battery 2.5 V 4822 267 60172 CVBS/audio socket 4822 267 60188 scart socket 4822 256 30274 fuse holder 4822 276 12035 switch SK1 4822 273 30206 switch Sk20 4822 276 12035 keyboard switch assy 4822 492 63524 spring fix. trans. 4822 417 50217



CARRIER PANEL

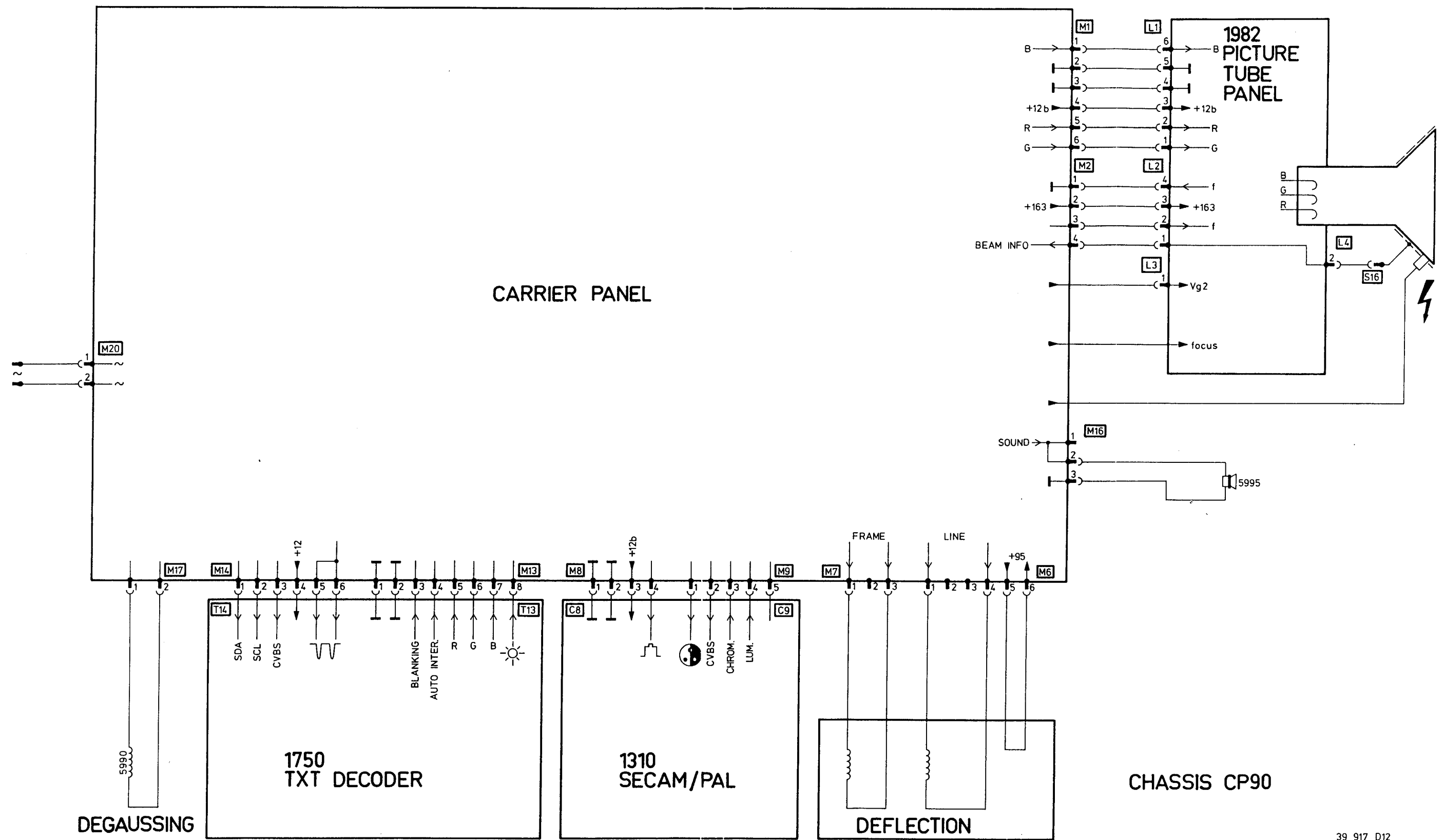
					
3002	4822 111 30508	10 Ω 0,33 W	2267	4822 125 50045	20 pF trimm.
3036	4822 111 30499	4.7 Ω 0,33 W	2608	4822 124 21208	4.7 μ F 50 V
3274	4822 100 20148	1 k Ω potm.	2610	5322 121 42523	8.2 nF 2 kV
3275	4822 111 30508	10 Ω 0,33 W	2611	4822 121 42442	nF 200 V
3571	4822 116 51091	18 k Ω 2,5 W	2619	4822 122 31692	1.5 nF 1 kV
3573	4822 116 51789	22 Ω 0,5 W	2652	4822 121 50627	470 nF 250 V
3574	4822 116 51789	22 Ω 0,5 W	2657	4822 122 40309	2.2 μ F 1 kV
3580	4822 100 10503	100 Ω potm.	2658	4822 122 40309	2.2 μ F 1 kV
3598	4822 101 20838	4.7 k Ω potm.	2659	4822 122 40309	2.2 μ F 1 kV
3600	4822 111 30506	8.2 Ω 0,33 W	2660	4822 122 40309	2.2 μ F 1 kV
3611	4822 111 30561	1 k Ω 0,33 W	2663	4822 124 22052	100 μ F 385 V
3623	4822 111 30506	8.2 Ω 0,33 W	2667	4822 121 42786	33 μ F 100 V
3628	4822 116 53717	430 k Ω 0,25 W	2678	4822 122 32069	470 pF 1 kV
3629	4822 116 51135	5.6 k Ω 2,5 W	2679	4822 122 31805	1 μ F 1 kV
3638	4822 111 30483	1 Ω 0,33 W	2680	4822 122 10375	680 pF 1 kV
3639	4822 111 30483	1 Ω 0,33 W	2682	4822 122 40449	33 pF 400 V
3653	4822 111 30561	1 k Ω 0,33 W	2696	4822 124 41056	47 μ F 200 V
3654	4822 111 30561	1 k Ω 0,33 W	2697	4822 124 41056	47 μ F 200 V
3655	4822 116 40065	PTC	2934	4822 122 32149	27 pF 100 V
3657	4822 115 10077	4.7 Ω 5 W	2935	4822 122 32149	27 pF 100 V
3665	4822 111 30499	4.7 Ω 0,33 W	2960	5322 121 54128	390 pF 630 V
3679	4822 113 60176	180 Ω 5 W	2963	4822 121 50632	1.5 μ F 250 V
3696	4822 116 53716	31.6 k Ω	2972	4822 121 50538	6.8 μ F 63 V
3700	4822 100 20148	1 k Ω potm.			
3865	4822 111 30524	39 E 0,33 W	1580	4822 253 10054	T160 mA
3944	4822 100 11083	5 k Ω potm.	1640	4822 253 10041	T500 mA
3967	4822 111 30526	47 Ω 0,33 W	1652	4822 253 30025	T2A
 (board)			1690	4822 253 10064	T400 mA
M1	4822 265 40421	6P	 (cable)		
M2	4822 265 30378	4P	M1	4822 267 30546	6P
M6	4822 265 40421	6P	M2	4822 267 40507	4P
M7	4822 264 40207	3P	M6	4822 267 30546	6P
M8	4822 417 50217	4P	M7	4822 267 40582	3P
M9	4822 267 40648	5P	M16	4822 267 40582	3P
M13	4822 264 50148	8P	M17	4822 267 30639	2P
M14	4822 267 50591	6P	M20	4822 290 60626	2P
M16	4822 264 40207	3P			
M17	4822 265 30389	2P			
M20	4822 265 40596	2P			

PICTURE TUBE PANEL 1982

		
BC558	4822 130 40941	
BF483	4822 130 42607	
		
1N4148-75	4822 130 33939	
		
3406	5322 116 55147	12 kΩ 2,5 W
3407	4822 116 52399	1.5 kΩ 0,5 W
3412	4822 100 20168	1 kΩ potm.
3421	4822 100 20171	2.2 kΩ potm.
3426	5322 116 55147	12 kΩ 2,5 W
3427	4822 116 52399	1.5 kΩ 0,5 W
3432	4822 100 20168	1 kΩ potm.
3441	4822 100 20171	2.2 kΩ potm.
3446	5322 116 55147	12 kΩ 2,5 W
3447	4822 116 52399	1.5 kΩ 0,5 W
3452	4822 100 20168	1 kΩ potm.
3473	4822 111 30483	1 Ω 0,33 W
3474	4822 116 52399	1.5 kΩ 0,5 W
3475	4822 116 52399	1,5 kΩ 0,5 W
		
5473	4822 157 52368	
 (board)		
L1	4822 265 40421	6P
L2	4822 265 30378	4P
L3	4822 264 10059	1P
L4	4822 264 10059	1P
 (cable)		
L1	4822 267 30546	6P
L2	4822 267 40507	4P
L3	4822 266 20063	1P
L4	4822 266 20063	1P

MUTE PANEL

		
BC548B	4822 130 40937	
BC558B	4822 130 44197	
		
1N4148-30	4822 130 33941	



39 917 D12

VST2 SYSTEM
SISTEMA VST2

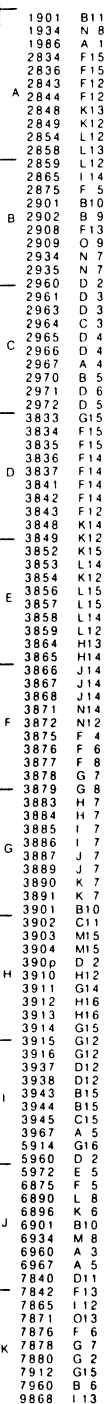
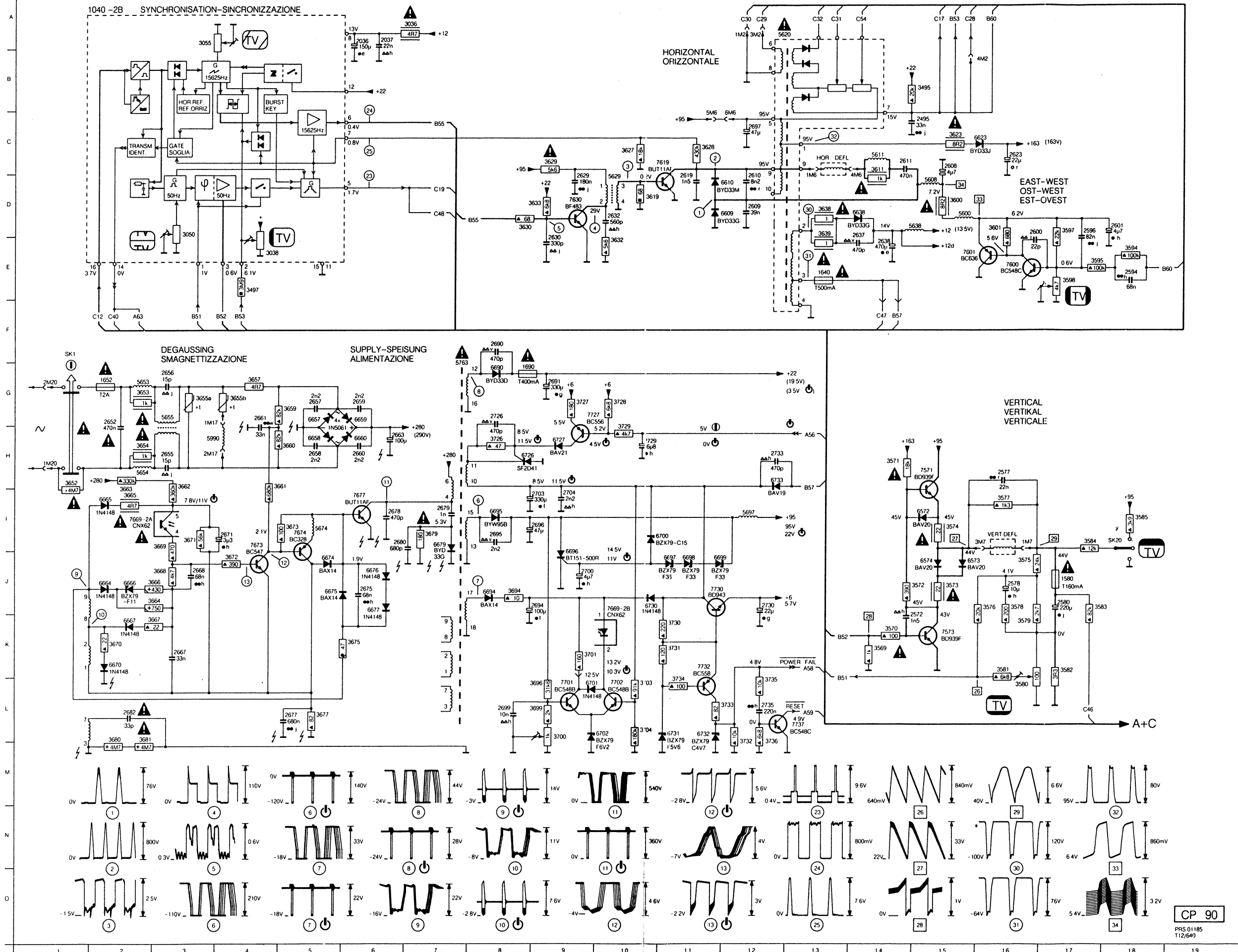
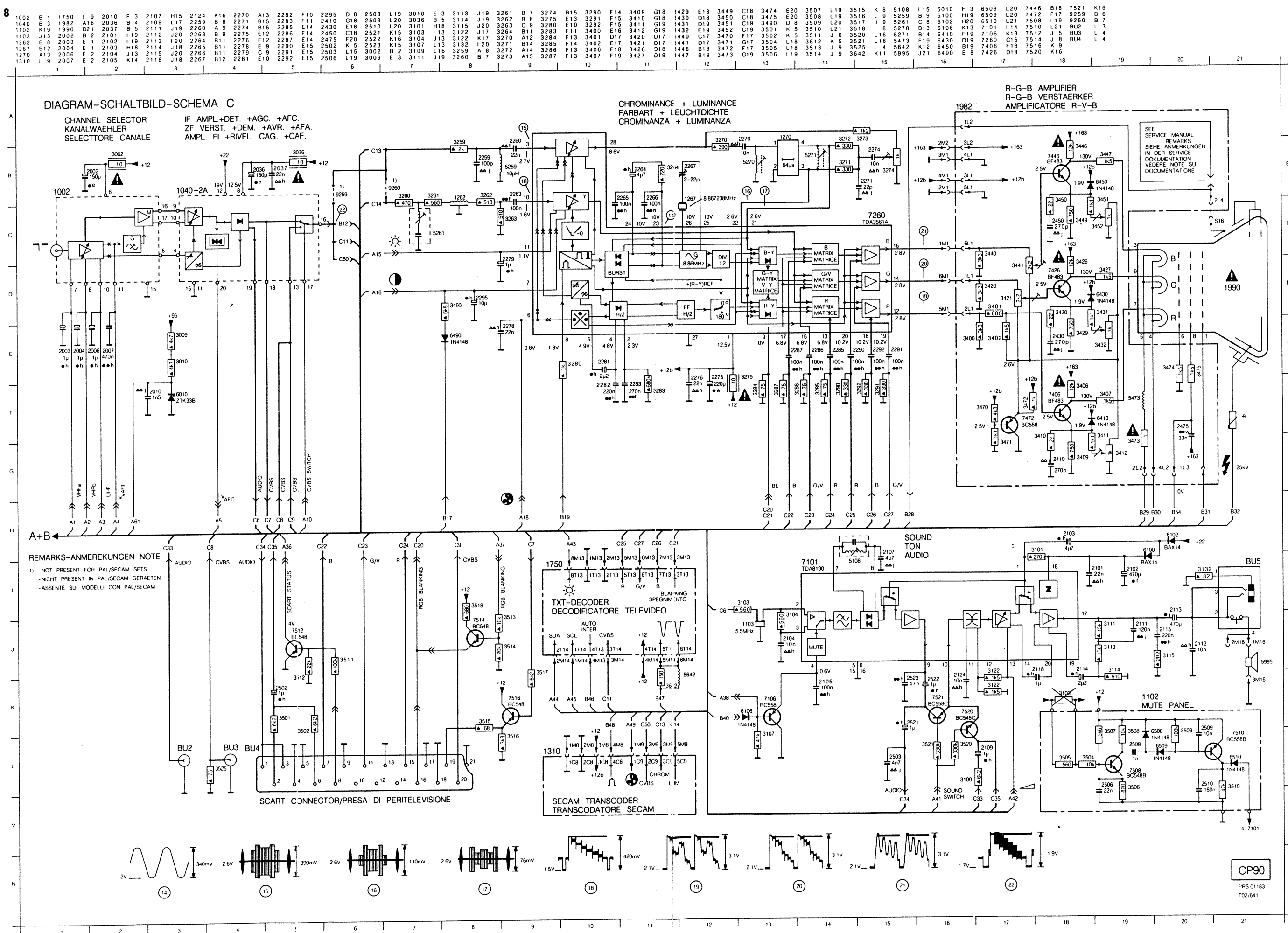
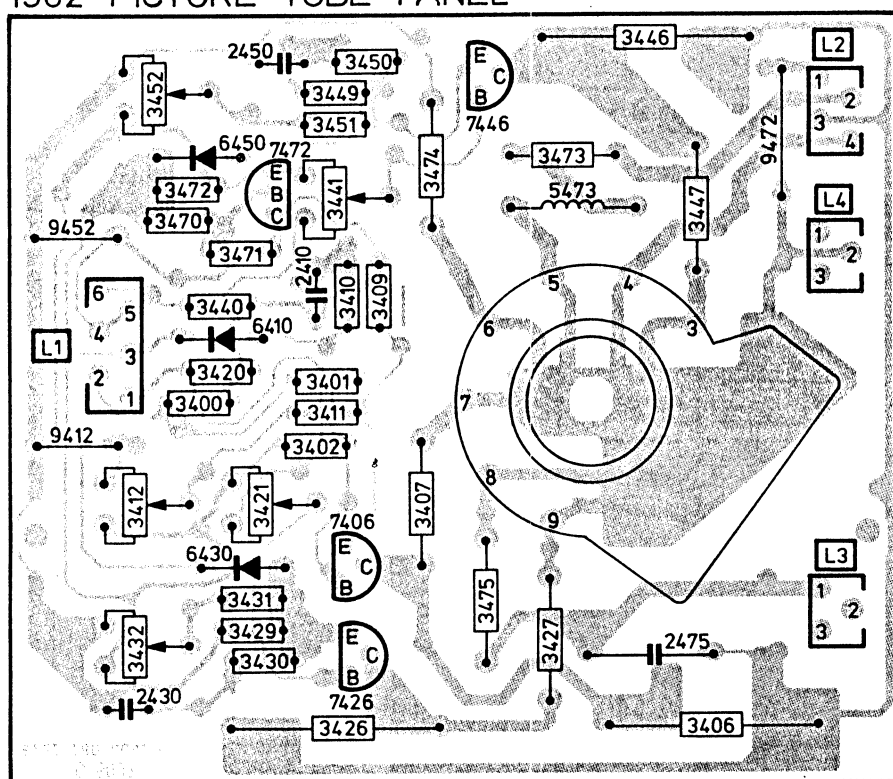


DIAGRAM-SCHALTBILD-SCHEMA B



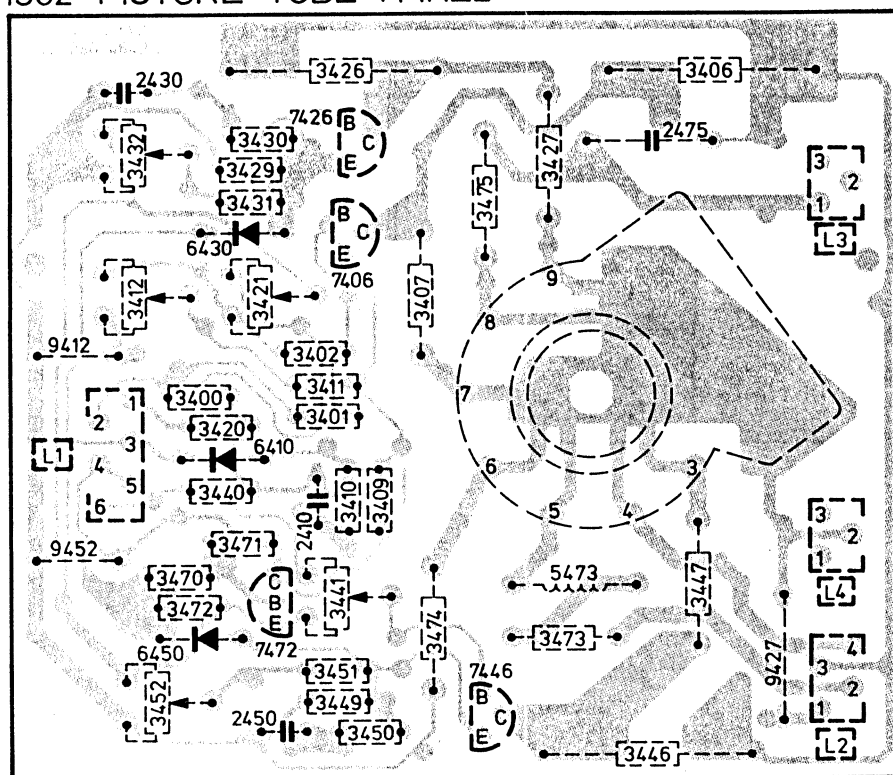
1040	A	2	5629	D10	
1580	J17		5638	D15	
1640	E13		5653	G	2
1652	G	2	5654	H	2
1658	D	8	5655	G	3
2036	A	6	5674	I	5
2037	A	6	5697	I	12
2495	C15		5763	G	7
2572	K15		5990	H	3
2573	J	7	6510	H	2
2578	J16		6573	J16	
2580	J17		6574	J15	
2594	E18		6609	D12	
2600	D	12	6610	H	2
2600	D16		6623	C16	
2601	D18		6638	D14	
2608	C15		6657	G	5
2609	D	12	6658	H	2
2610	D10		6659	G	6
2611	C14		6660	H	6
2623	D11		6664	J	2
2629	C16		6665	I	2
2630	E	9	6666	J	2
2630	E	9	6667	K	2
2632	D10		6670	K	2
2637	D14		6674	J	5
2637	E14		6675	J	5
2652	G	2	6676	J	6
2655	H	3	6677	J	6
2656	G	3	6679	I	7
2657	G	5	6690	G	8
2658	G	5	6694	J	8
2659	G	6	6695	I	8
2660	H	6	6696	J	9
2661	G	4	6697	J11	
2663	G	5	6698	H	11
2667	K	3	6699	J11	
2668	J	3	6700	I	11
2671	I	4	6701	L	9
2675	J	6	6702	L10	
2676	J	6	6703	L11	
2678	I	6	6727	H	9
2679	I	7	6730	J10	
2680	I	6	6731	L11	
2680	I	6	6732	L11	
2690	F	8	6733	H12	
2691	G	9	6751	H15	
2694	J	9	7573	K15	
2695	I	8	7600	E16	
2697	I	7	7601	E15	
2699	C12		7619	C11	
2699	L	8	7630	D9	
2700	J	9	7669	I	2
2700	J	9	7669	J10	
2704	I	9	7673	I	4
2726	G	8	7674	I	5
2729	H10		7677	I	6
2730	J12		7701	L	9
2733	L12		7702	L10	
2735	L12		7727	G	9
3036	A	7	7730	J11	
3038	E	4	7732	K11	
3040	D	10	7737	L13	
3055	G	3	5K1	F	1
3495	B15		5K20	I	18
3497	E	4			
3569	K14				
3570	K15				
3571	H14				
3572	J15				
3573	J15				
3574	I	15			
3575	I	15			
3576	J	16			
3577	I	16			
3578	J	16			
3579	I	16			
3580	L16				
3581	K16				
3582	K17				
3583	J18				
3584	I	17			
3585	I	18			
3594	E18				
3595	E17				
3596	D17				
3598	E17				
3600	D15				
3601	D16				
3602	C14				
3619	D10				
3623	C15				
3627	C10				
3628	I				
3629	I	9			
3630	D	8			
3632	E10				
3633	D9				
3634	D	10			
3635	D	10			
3636	D	10			
3637	D	10			
3638	D	10			
3639	D13				
3652	H	1			
3653	G	2			
3654	H	2			
3655	D	3			
3656b	G	3			
3657	G	4			
3659	G	5			
3660	H	5			
3661	H	5			
3662	H	3			
3663	I	2			
3664	J	3			
3665	I	3			
3666	J	3			
3667	K	2			
3668	J	3			
3669	I	3			
3670	K	2			
3671	I	9			
3672	J	4			
3673	I	5			
3675	K	6			
3676	I	5			
3679	I	7			
3680	L	2			
3681	L	2			
3694	J	8			
3695	L	9			
3699	L	9			
3700	L	9			
3701	K	9			
3703	L	10			
3704	L	10			
3726	H	8			
3727	G	9			
3728	G10				
3729	H10				
3730	K11				
3731	K11				
3732	L12				
3733	L12				
3734	L12				
3735	L12				
3736	L12				
5600	D15				
5608	H15				
5611	A12				
5620	A12				





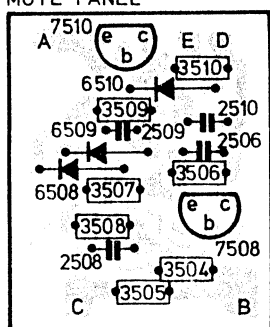
39 895 B12

1982 PICTURE TUBE PANEL



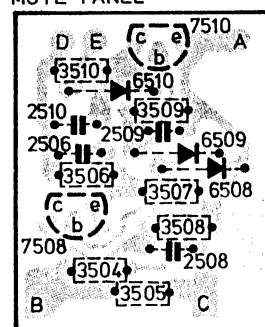
39 896 B12

MUTE PANEL



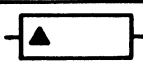
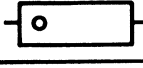
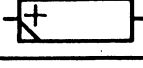
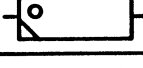
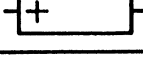

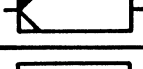
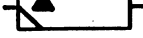
41245A12





MUTE PANEL



41246 A12

SYMBOLS USED IN CIRCUIT DIAGRAMS

SYMBOL	TYPE	$t \frac{P}{70^\circ \text{ amb}}$	TOLERANCE	SERIES
	SFR16T	0.5	1E - 3M 5%	E24
	SFR25H	0.5	1E - 10M 5%	E24
	MRS25	0.6	1E - 1M 1%	E24
	MR30	0.5	1E - 1M 1% (2%)	E24
	VR37	0.5	220K - 33M 5%	E24
	PR37	1.6	1E - 1M 5%	E24
	VR68	1	100K - 68M 5%	E24
	MRS 16T	0.4	10R - 100K	E24/E96

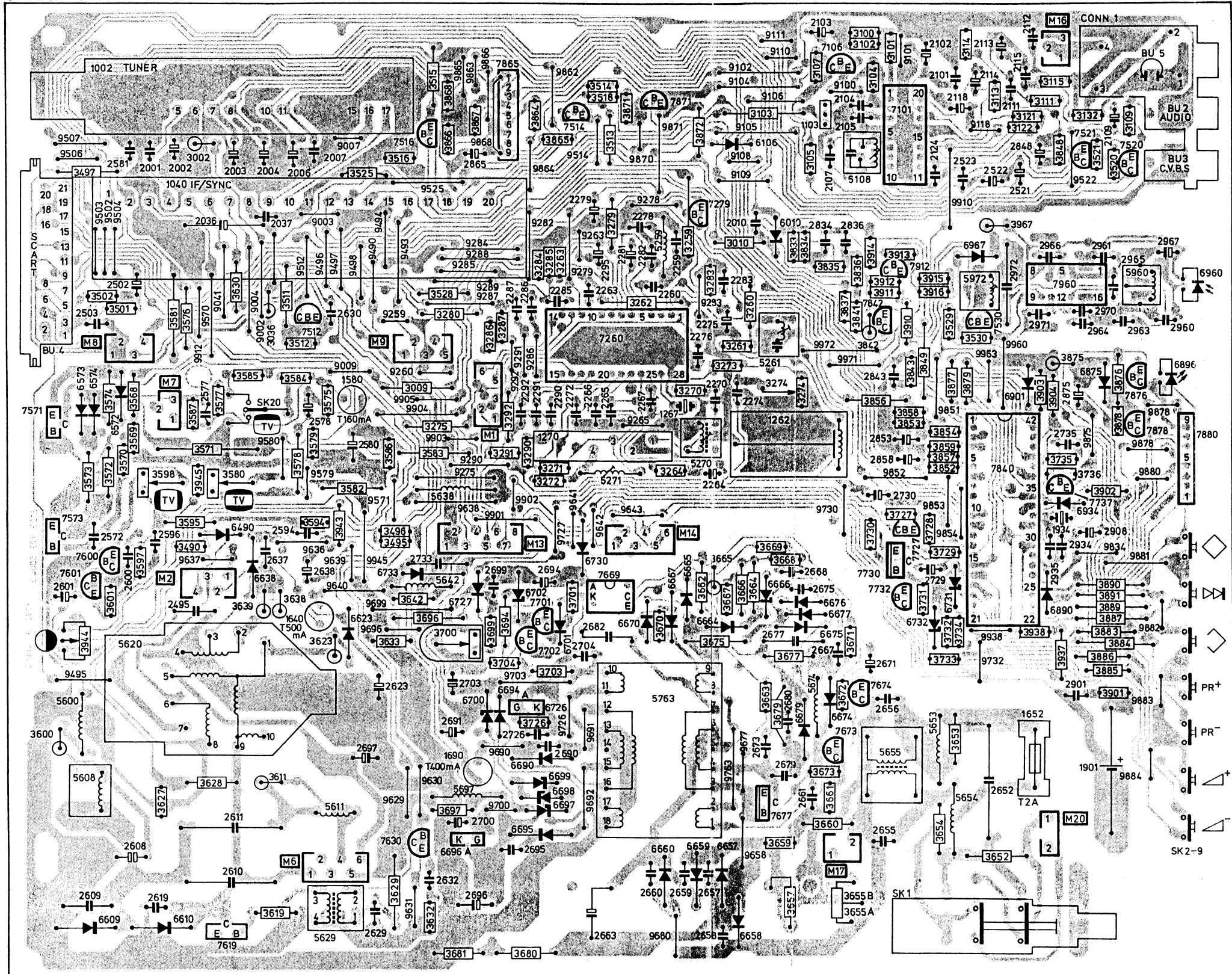
SYMBOL	TYPE	VOLTAGE DC	TOLERANCE
	POLYESTER FLATFOIL	SEE NOTE	10%
	PLATE CERAMIC	SEE NOTE	DEPENDING ON CAPACITY
	ELCO MINIATURE SINGLE	SEE NOTE	-10+50%
	ELCO SINGLE ENDED	SEE NOTE	±20%

NOTE:

*	f = 25V	q = 200V	x = 1000V	E = 20V
	g = 40V	r = 250V	z = 1600V	F = 35V
a = 2.5V	h = 63V	s = 300V	A = 1.6V	G = 50V
b = 4V	j = 100V	t = 350V	B = 6V	H = 75V
c = 6.3V	l = 125V	u = 400V	C = 12V	I = 80V
d = 10V	m = 150V	v = 500V	D = 15V	
e = 16V	n = 160V	w = 630V		

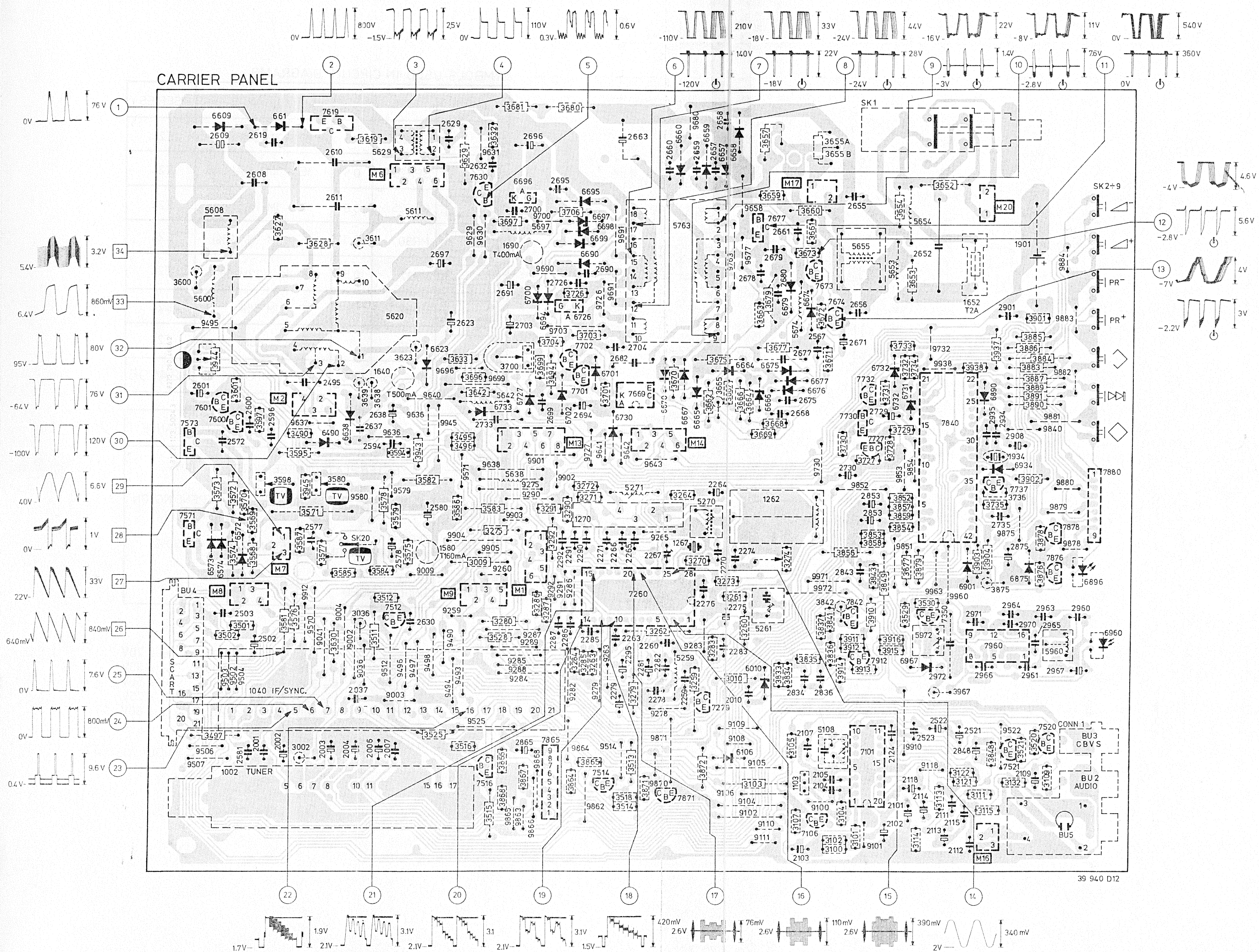
39 301 A13/617

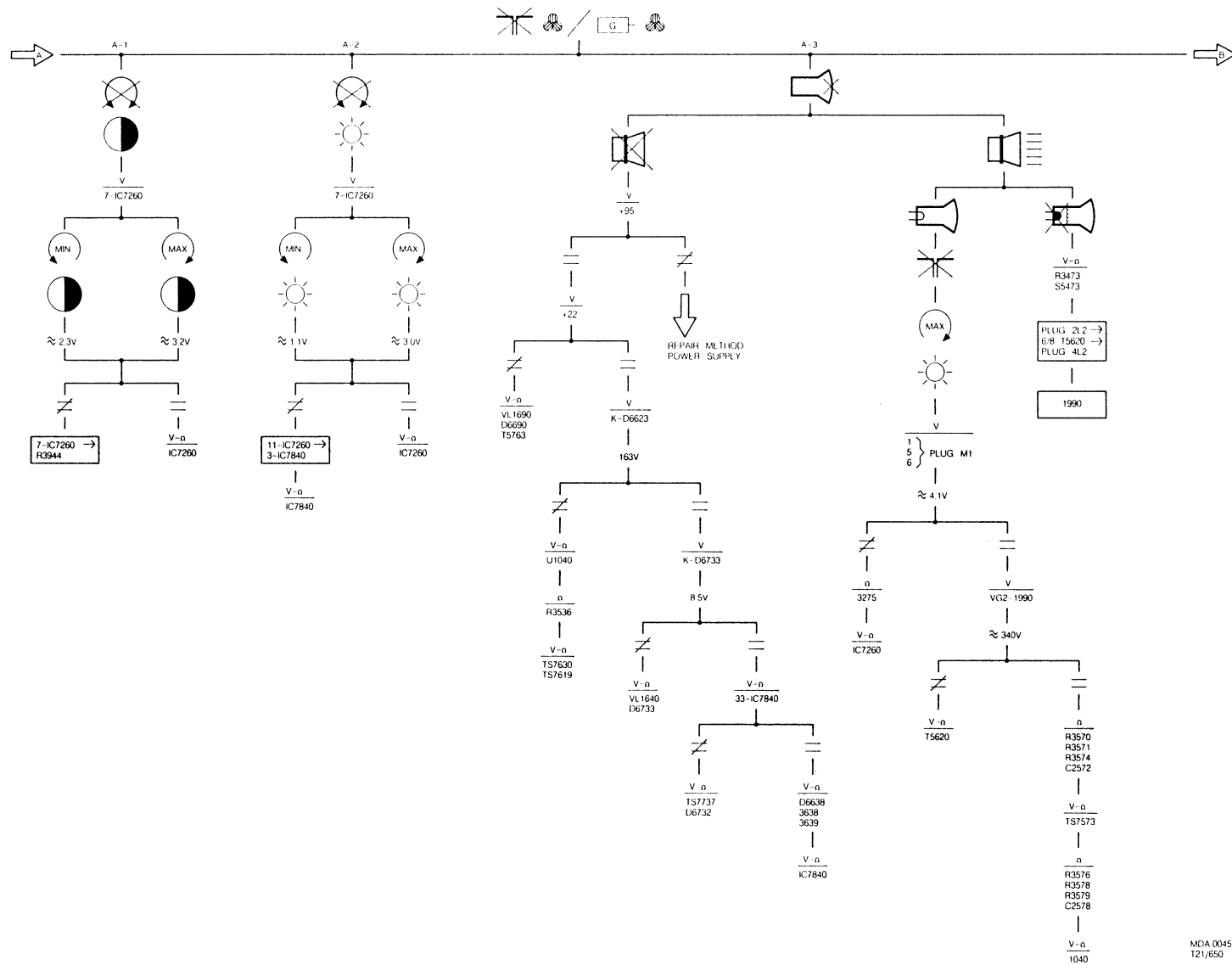
CARRIER PANEL

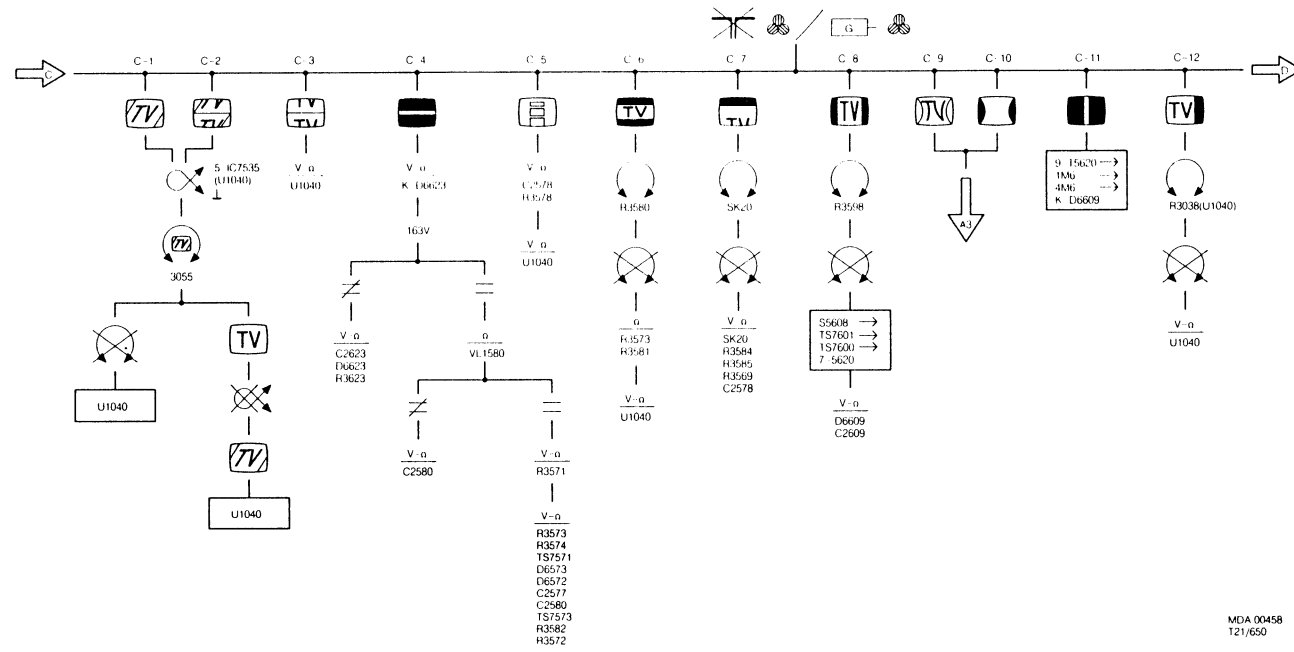


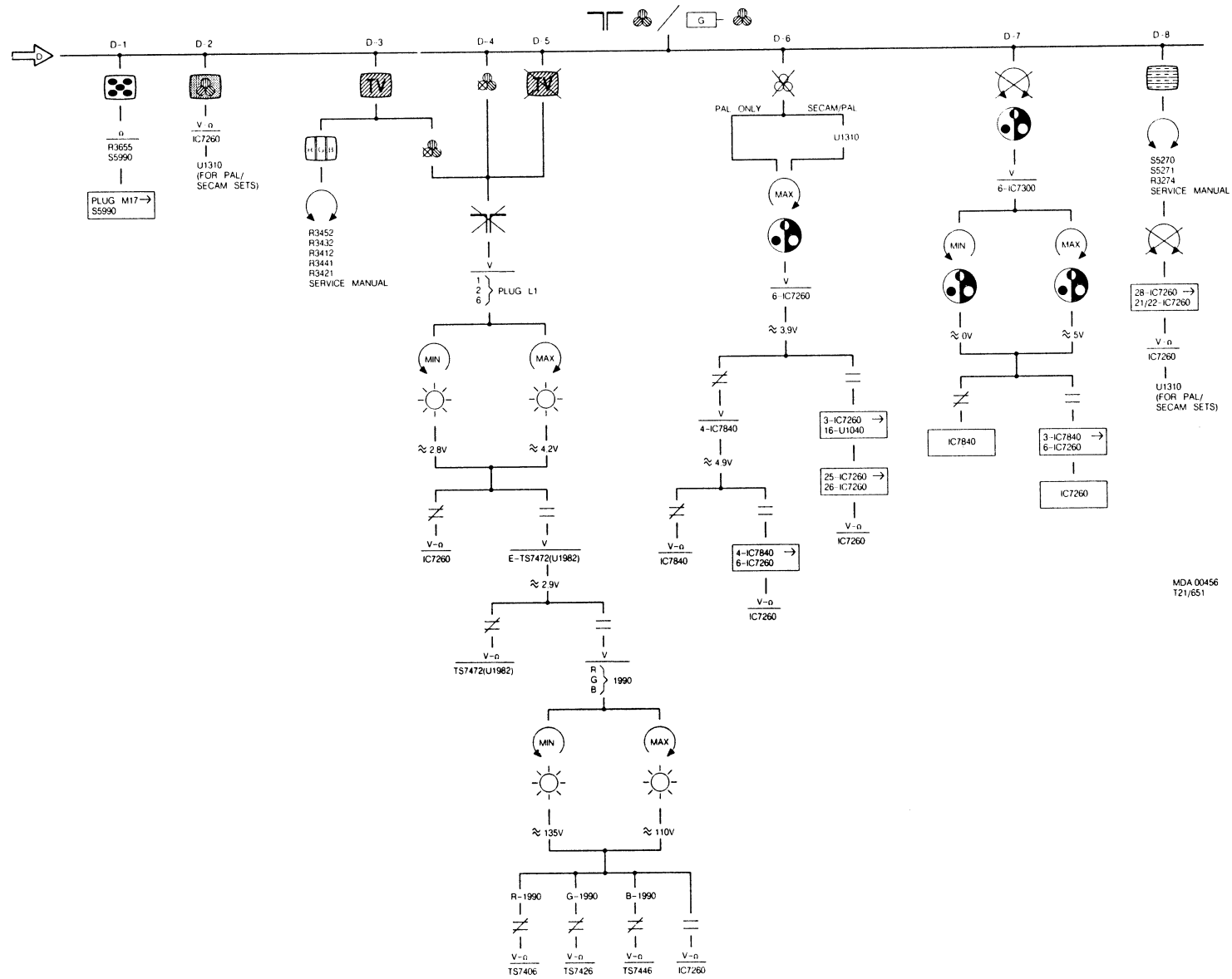
39 939 D 12

1002	A	2	2682	G	7	3575	E	4	3879	D11	7521	B12
1040	C	2	2690	H	5	3576	D	3	3883	D12	7530	D11
1103	B	9	2691	H	5	3577	H	5	3884	D12	7531	E 1 1
1262	E	7	2694	F	6	3578	E	4	3885	D12	7571	F 1 1
1267	E	7	2696	J	6	3579	E	4	3886	D12	7600	F 1 1
1270	E	6	2697	H	4	3580	E	4	3887	D12	7601	F 1 1
1580	D	4	2699	F	6	3581	E	4	3889	D12	7619	J 3
1640	C	4	2700	F	6	3582	E	4	3890	D12	7630	I 5
1652	H11		2703	G	5	3583	E	4	3891	D12	7669	F 7
1690	H	5	2704	G	7	3584	D	3	3901	D12	7673	H 9
1901	H12		2726	H	6	3585	D	3	3902	D12	7674	G10
1934	F12		2728	F10		3586	D	3	3903	D12	7677	I 9
2001	B	2	2730	F	5	3587	F	3	3904	D12	7701	G 6
2002	B	2	2733	F	5	3588	F	3	3910	D10	7702	G 6
2003	B	3	2735	E12		3589	F	3	3911	D10	7727	F10
2004	B	3	2834	C	9	3590	F	3	3912	D10	7730	F10
2006	B	4	2836	C	9	3591	F	3	3913	D10	7732	G10
2007	B	4	2843	D10		3592	F	3	3914	D10	7737	F12
2010	C	3	2846	B11		3593	H	2	3915	D10	7840	E11
2036	C	3	2853	E10		3594	H	2	3916	D10	7842	D10
2037	C	4	2858	E10		3595	H	2	3917	D10	7865	A 6
2101	R10		2875	B	5	3596	H	2	3918	D10	7871	B 8
2102	R10		2875	B	5	3597	H	2	3919	D10	7876	E12
2103	R9		2875	B	5	3598	H	2	3920	D10	7878	E13
2104	R9		2875	B	5	3599	H	2	3921	D10	7912	C10
2107	B	9	2875	B	5	3600	H	2	3922	D10	7960	D12
2109	B12		2880	D13		3601	H	2	3923	D10	BU 2	B13
2111	B11		2881	D12		3602	H	2	3924	D10	BU 3	B13
2112	B11		2881	D12		3603	H	2	3925	D10	BU 4	B13
2113	B11		2881	D12		3604	H	2	3926	D10	BU 5	A12
2114	B11		2881	D12		3605	H	2	3927	D10	SK 1	I10
2115	B11		2881	D12		3606	H	2	3928	D10	SK2-9	I13
2118	B10		2881	D12		3607	H	2	3929	D10	SK20	E 3
2124	B10		2881	D12		3608	H	2	3930	D10		
2259	C	8	2971	D11		3609	H	2	3931	D10		
2260	D	7	2972	C11		3610	H	2	3932	D10		
2263	D	7	3002	B	3	3611	H	2	3933	D10		
2264	E	7	3009	E	5	3612	H	2	3934	D10		
2265	E	7	3010	C	8	3613	H	2	3935	D10		
2266	E	7	3036	D	3	3614	H	2	3936	D10		
2267	E	7	3101	R10		3615	H	2	3937	D10		
2270	D	8	3103	B	8	3616	H	2	3938	D10		
2272	E	7	3104	R10		3617	H	2	3939	D10		
2274	E	8	3105	B	9	3618	H	2	3940	D10		
2275	D	8	3107	R	9	3619	H	2	3941	D10		
2276	D	8	3109	B12		3620	H	2	3942	D10		
2278	C	7	3111	B11		3621	H	2	3943	D10		
2279	C	7	3113	B11		3622	H	2	3944	D10		
2281	C	7	3114	B11		3623	H	2	3945	D10		
2282	C	7	3115	B11		3624	H	2	3946	D10		
2283	C	8	3121	B11		3625	H	2	3947	D10		
2285	D	6	3122	B11		3626	H	2	3948	D10		
2286	D	6	3132	B12		3627	H	2	3949	D10		
2287	D	6	3259	C	8	3628	H	2	3950	D10		
2290	E	6	3260	D	8	3629	H	2	3951	D10		
2291	E	6	3261	D	8	3630	H	2	3952	D10		
2292	E	6	3262	D	7	3631	H	2	3953	D10		
2295	C	7	3263	C	6	3632	H	2	3954	D10		
2495	G	2	3264	E	7	3633	H	2	3955	D10		
2502	D	2	3270	E	8	3634	H	2	3956	D10		
2503	D	2	3271	E	8	3635	H	2	3957	D10		
2521	C11		3272	E	6	3636	H	2	3958	D10		
2522	B11		3273	D	8	3637	H	2	3959	D10		
2523	B11		3274	D	9	3638	H	2	3960	D10		
2572	F	2	3274	E	9	3639	H	2	3961	D10		
2577	E	3	3275	E	5	3640	H	2	3962	D10		
2578	E	4	3279	C	7	3641	H	2	3963	D10		
2580	E	4	3280	D	5	3642	H	2	3964	D10		
2581	B	2	3283	C	8	3643	H	2	3965	D10		
2594	F	3	3284	C	6	3644	H	2	3966	D10		
2596	F	2	3285	C	6	3645	H	2	3967	D10		
2600	F	2	3286	D	6	3646	H	2	3968	D10		
2601	F	1	3287	D	6	3647	H	2	3969	D10		
2608	I	2	3290	E	6	3648	H	2	3970	D10		
2609	J	2	3291	E	6	3649	H	2	3971	D10		
2610	I	3	3292	E	6	3650	H	2	3972	D10		
2611	I	3	3490	F	3	3651	H	2	3973	D10		
2619	J	2	3495	F	5	3652	H	2	3974	D10		
2623	G	5	3496	F	5	3653	H	2	3975	D10		
2629	J	4	3497	B	1	3654	H	2	3976	D10		
2630	D	4	3501	D	2	3655	H	2	3977	D10		
2632	I	5	3502	D	2	3656	H	2	3978	D10		
2637	F	3	3511	D	4	3657	H	2	3979	D10		
2638	F	4	3512	D	4	3658	H	2	3980	D10		
2652	H11		3513	B	7	3659	H	2	3981	D10		
2655	I10		3514	B	7	3660	H	2	3982	D10		
2656	H10		3515	B	7	3661	H	2	3983	D10		
2657	I	8	3516	B	5	3662	H	2	3984	D10		
2658	J	8	3518	B	7	3663	H	2	3985	D10		
2659	I	8	3520	B12		3664	H	2	3986	D10		
2659	I	6	3521	B12		3665	H	2	3987	D10		
2660	I	7	3525	B	4	3666	H	2	3988	D10		
2661	I	9	3528	D	5	3667	H	2	3989	D10		
2663	J	7	3529	D10		3668	H	2	3990	D10		
2667	G	9	3530	D11		3669	H	2	3991	D10		
2668	F	9	3568	E	2	3670	H	2	3992	D10		
2671	G10		3569	E	2	3671	H	2	3993	D10		
2673	H	8	3570	E	2	3672	H	2	3994	D10		
2675	G	9	3571	E	3	3673	H	2	3995	D10		
2677	G	9	3572	E	3	3674	H	2	3996	D10		
2679	H	9	3573	E	2	3675	H	2	3997	D10		
2680	H	9	3574	E	2	3676	H	2	3998	D10		

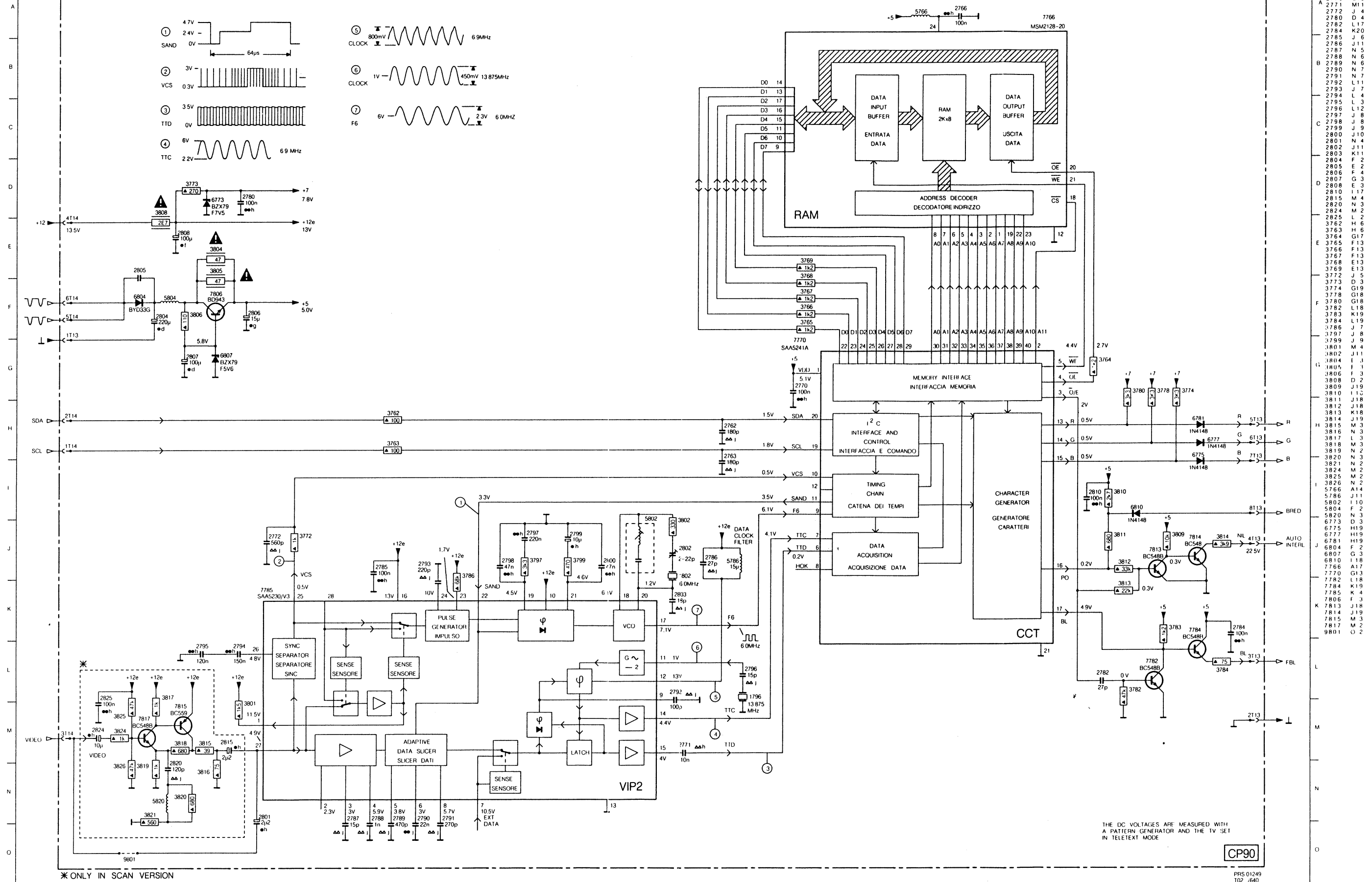








1750 CCT-DECODER/DECODATORE

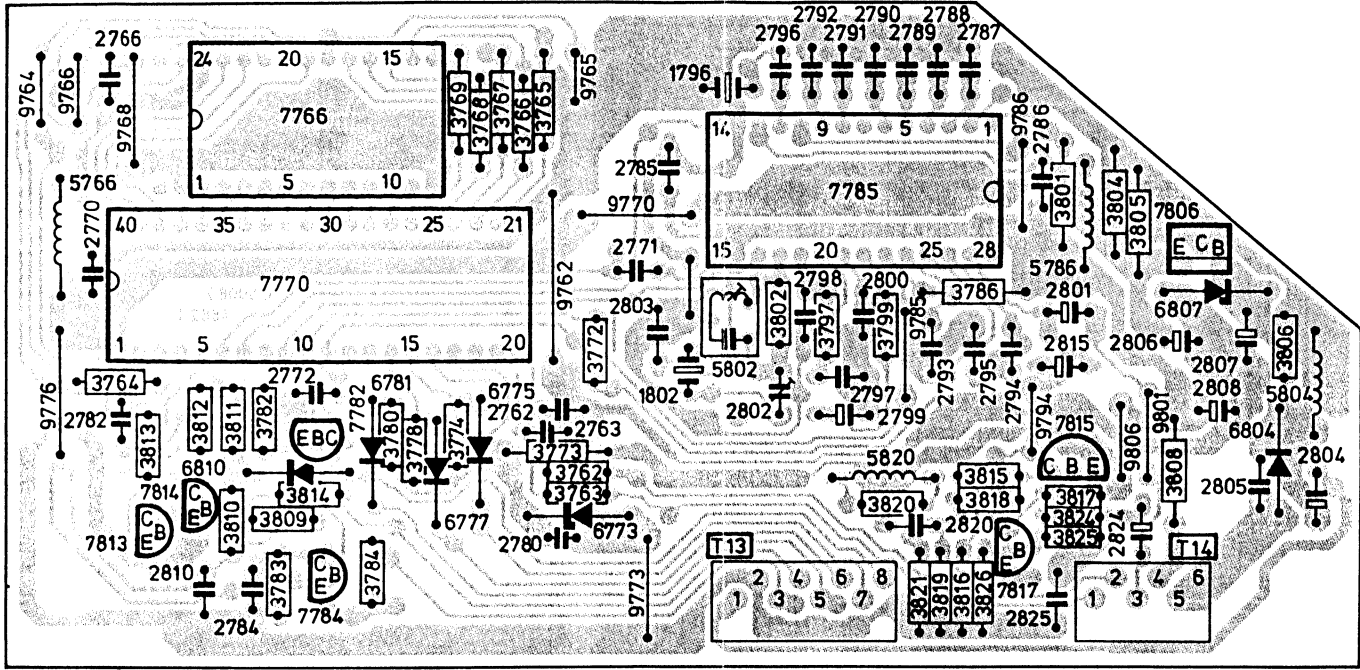


THE DC VOLTAGES ARE MEASURED WITH A PATTERN GENERATOR AND THE TV SET IN TELETEXT MODE

CP90








PRS 01249 102 /640

1750 TXT DECODER

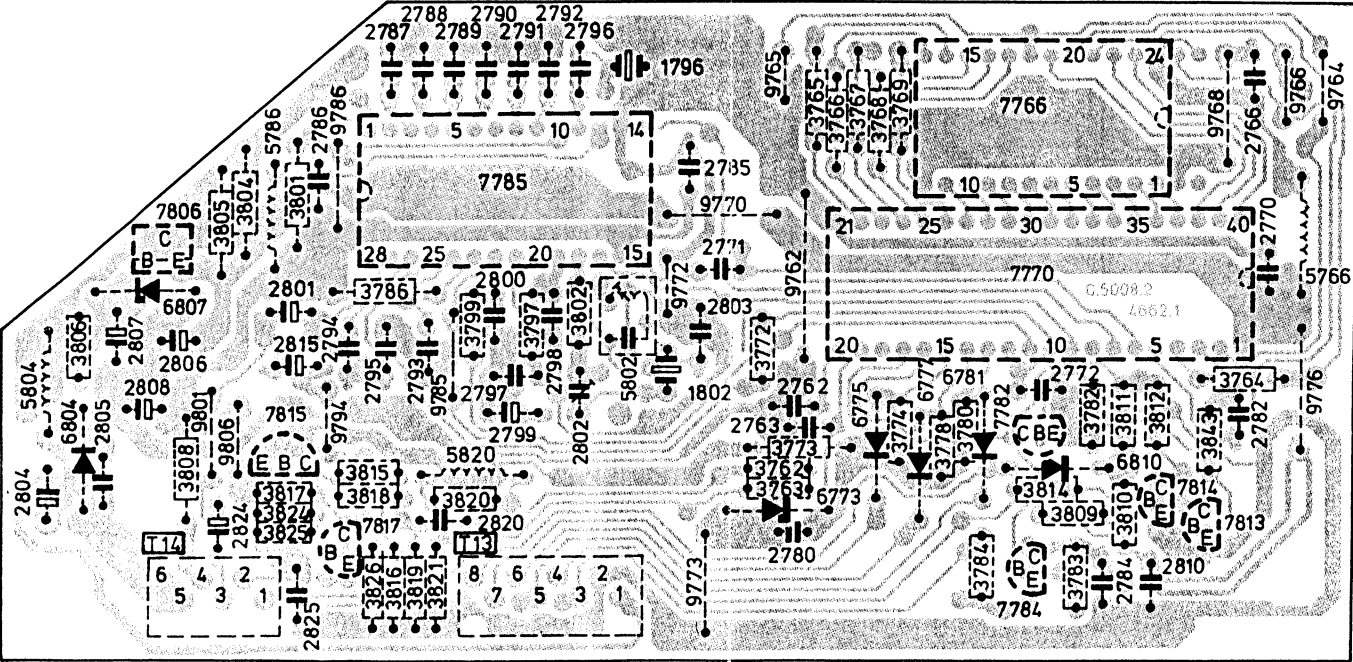


39 937 B12

TXT DECODER

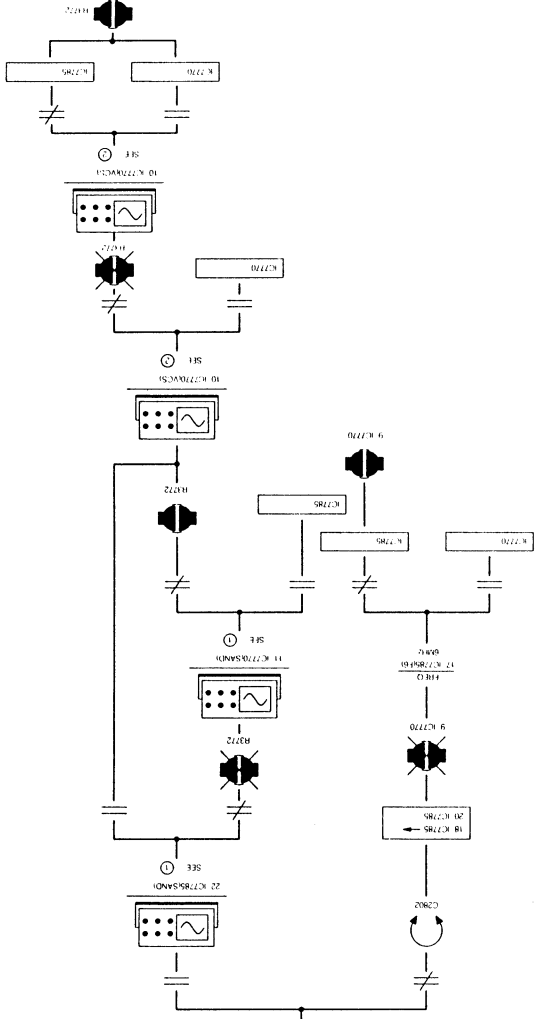
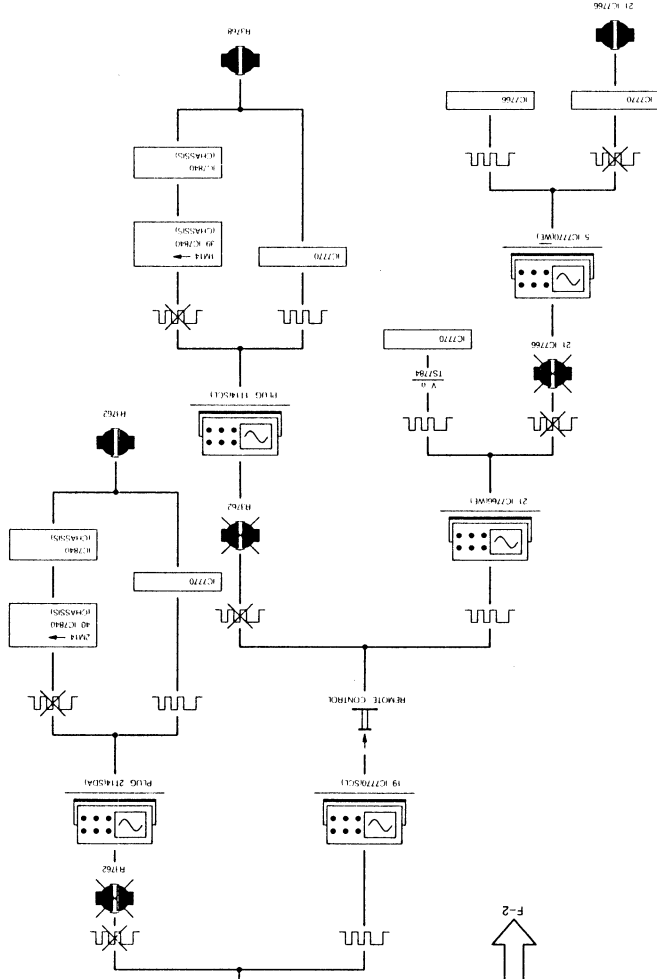
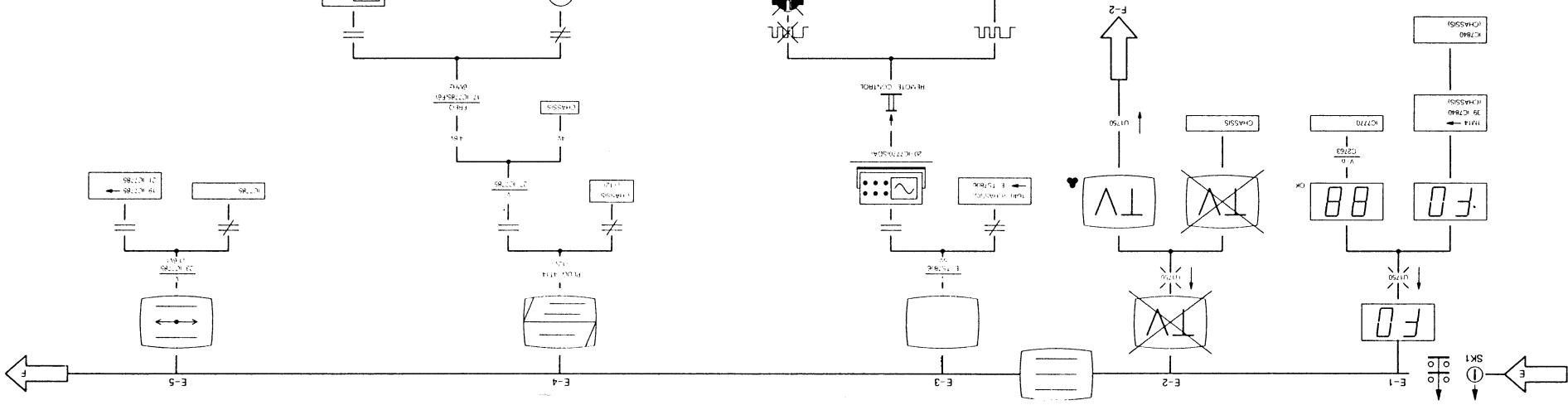
			
MSM2128-20RS 4822 209 10379 SAA5241B 4822 209 82785 SAA5241A 4822 209 82819 SAA5241/V3 4822 209 71491	3804 4822 111 30526 3805 4822 111 30526 3808 4822 111 30494		
			
BC548E 4822 130 60529 BC559 4822 130 40963 BD943 5322 130 44921	2782 4822 122 32192 2786 4822 122 32192 2787 4822 122 31197 2796 4822 122 31197 2799 4822 124 40435 2802 4822 125 50045		
			
BZX79-F7V5 4822 130 80135 1N4148-30 4822 130 80136 BYD33G 4822 130 42489 BZX79-5V6 4822 130 34173	VARIOUS		
	1796 4822 242 70934 1802 4822 242 70932	Crystal 13,875 MC Resonator 6,0 MC	
			
5766 4822 157 51462 5768 4822 157 52224 5804 4822 157 51157 5820 4822 157 53001	T13 4822 265 40471 T14 4822 265 40469	8P 6P	

1750 TXT DECODER



39 938 B12



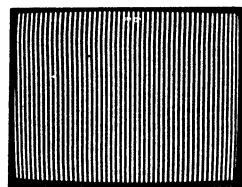


FEHLERORTUNG IM VIDEOTEXT-DECODER (CCT)

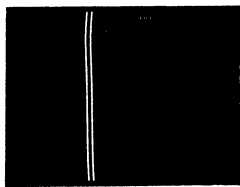
1. Den Widerstand 3784 auf der Videotext-Printplatte 1750 und den Widerstand 3284 auf der Chassis-Printplatte entfernen.
An den Anschluß 9 des IC 7260 ein Drahtstück mit Meßspitze versehen, anschließen.

2. Einen Bildmustergenerator (z.B. PM5519) an den Fernsehempfänger anschließen. Ein weißes Muster wählen und das Gerät normal einstellen.
Mit der Fernbedienung in die Stellung 'Videotext' schalten.
3. Sobald nun die Meßspitze von an die unten aufgeführten Anschlüsse von IC7770 gehalten wird, erscheint auf dem Bildschirm ein bestimmtes Muster. Die Muster sind unten im einzelnen aufgeführt.

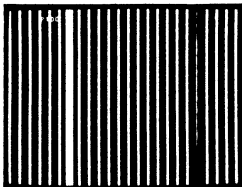
4. Falls das Bildmuster nicht sichtbar ist, jedoch ein vollständig weißes oder dunkles Bild entsteht, deutet dieses auf einen Kurzschluß oder eine offene Verbindung an dem betreffenden Punkt hin.
Dieser Fehler kann nur durch ein oder zwei ICs verursacht werden (IC7766 und/oder IC7770).



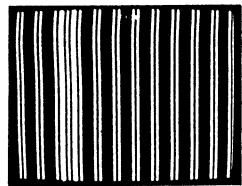
OE 4-IC7770



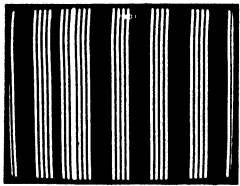
WE 5-IC7770



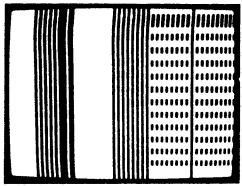
A0 30-IC7770



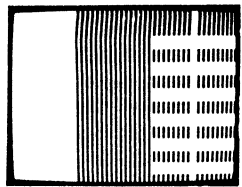
A1 31-IC7770



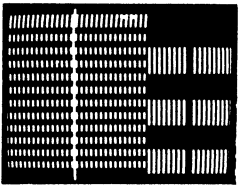
A2 32-IC7770



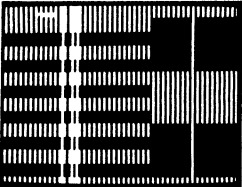
A3 33-IC7770



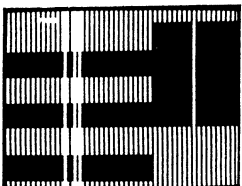
A4 34-IC7770



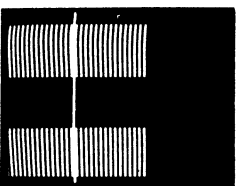
A5 35-IC7770



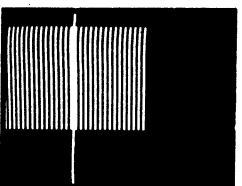
A6 36-IC7770



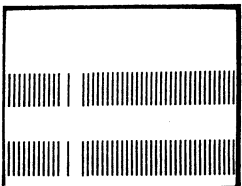
A7 37-IC7770



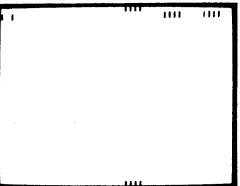
A8 38-IC7770



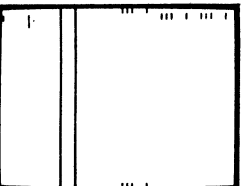
A9 39-IC7770



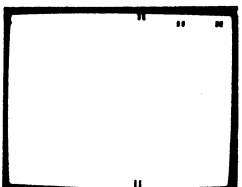
A10 40-IC7770



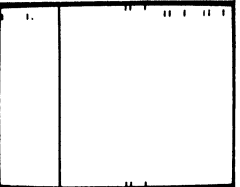
D0 22-IC7770



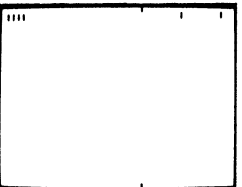
D1 23-IC7770



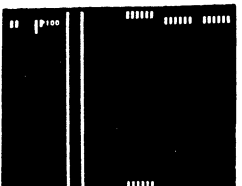
D2 24-IC7770



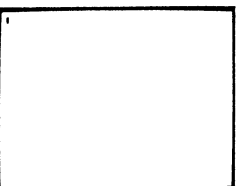
D3 25-IC7770



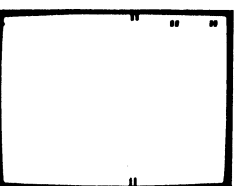
D4 26-IC7770



D5 27-IC7770



D6 28-IC7770



D7 29-IC7770

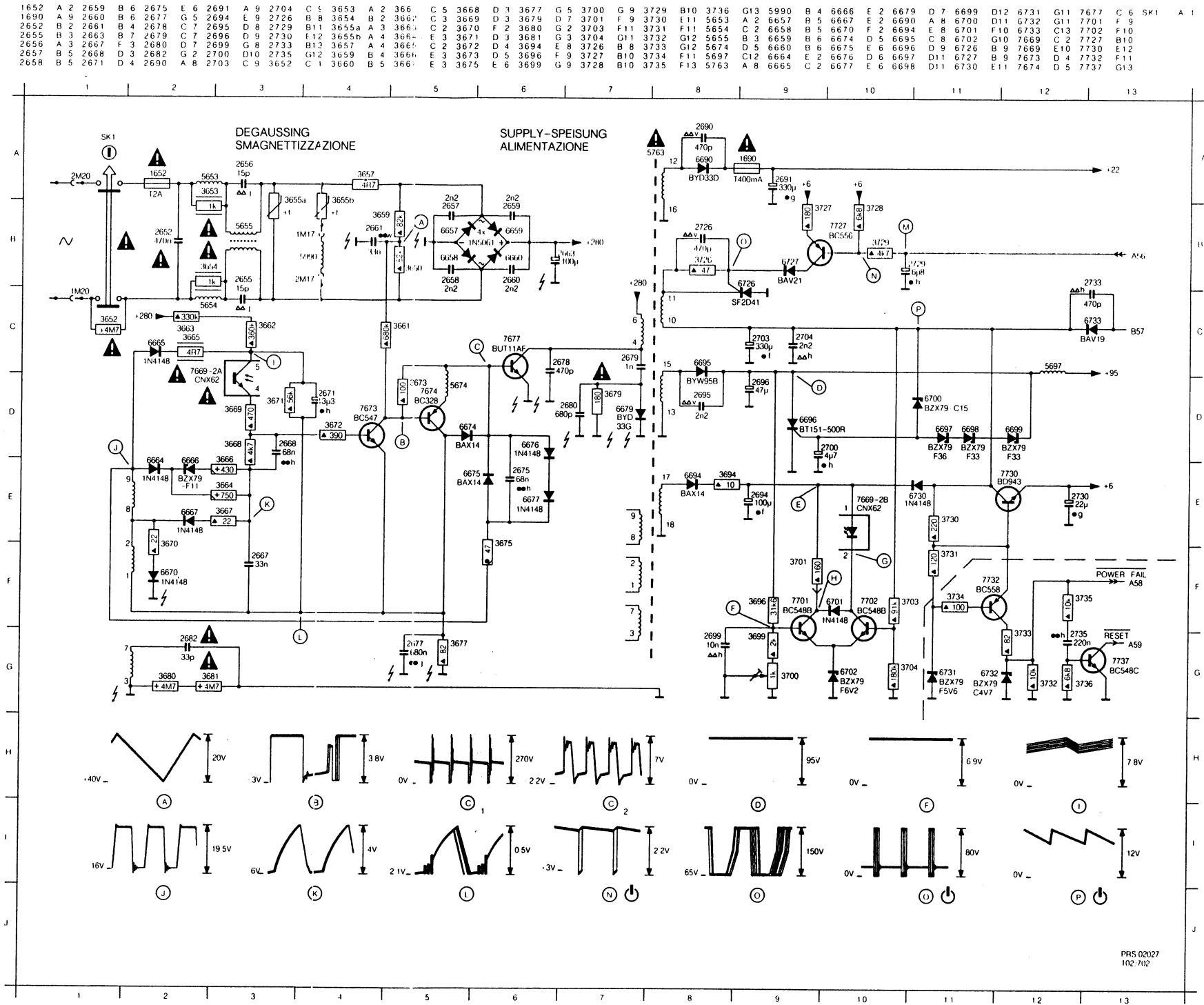
41 510 A12

QUICK DIAGNOSIS CHART




















Indication on programme display Indikation auf Programm Anzeige	Incorrect functioning Unrichtiges Funktionieren	Correct functioning Richtiges Funktionieren	Possible defective component Eventuelle schadhafte Komponente
F0			IC7770 C2763 (U1750) IC7840
F1			+12 supply +12 Speisung IC7840
F2			IC7840
F3			IC7840
88 O.K.	R.C. commands Fernbedienungs- befehle	Local keyboard commands Nahbedienungs- befehle	D6960-IC7960
88 O.K.			IC7865

REPARATURMETHODE FÜR DIE STROMVERSORGUNG (SOPS)

- 1. Warnung
Wenn, während des Hochreglens der Netzspannung die Spannung am Anschluß ⑤ höher als 95 V wird, so ist die Belastung und deren Anschlüsse zu überprüfen.
- 2. Bemerkung 1
Den Widerstand 3672 und die Spule 5697 trennen. Eine Lampe von 220 V/100 W zwischen den Anschluß ⑤ und Masse schalten. Mit Hilfe eines Stelltransformators die Netzspannung auf ca. 95 V einstellen und mit Hilfe eines Gleichspannungs-Meßinstruments die Spannung an Anschluß ⑤ überprüfen.
- 3. Bemerkung 2
Spule 5687 trennen und zwischen dem Anschluß ⑤ und Masse eine Lampe von 220 V/100 W schalten. Mit Hilfe eines Regel-Trenn-Transformators die Netzspannung auf 220 V einstellen und gleichzeitig die Spannung am Anschluß ⑤überwachen.



	Antennensignal zuführen (Farbsignal)		Ton normal		Linienstruktur (Jalousieeffekt)
	Antennensignal entfernen		Ton schwach oder kein Ton		Starke horizontale Balken
	Generator anschliessen (Farbsignal)		Kein Ton		Instabiles Fernsehbild
	Spannungsmessungen ausführen		Ton verzerrt		Frequenz 2 Injektieren
	Widerstandsmessungen ausführen		Einwandfreies schwarz/ weiss Bild		... funktioniert nicht
	... kontrollieren		Kein oder schwaches Bild		Abstimmen in ... Band
	Keine Abweichung		Gleichmässig verfärbtes Raster ohne Bild oder mit schwachem Bild		Farben in Ordnung
	Abweichung		Bild gleichmässig verfärbt		Eine oder zwei Farben schwach oder nicht vorhanden
	Schaltung zwischen ... und ... kontrollieren		Vertikale Bildamplitude zu klein oder zu gross		Schwache Farben
	... Einsteller auf Max.		Horizontale Bildamplitude zu klein oder zu gross		Keine Farben
	... Einsteller auf Min.		Keine Vertikalablenkung		Gerät einschalten
	Einheit entfernen		Keine Vertikal-synchronisation		Einwandfreies Fernsehfarbbild
	Einheit einstecken		Keine Horizontal-synchronisation		Fernsehbetrieb
	Punkte A und B miteinander verbinden		Horizontalzentrierung fehlerhaft		Videotextbetrieb
	Verbindung zwischen A und B entfernen		Vertikalzentrierung fehlerhaft		Videotextzeilen fehlen oder enthalten falsche Zeichen
	Einstellung (Allgemein)		Vertikallinearität fehlerhaft		Statuszeile ist korrekt, weitere Videotextzeilen fehlen
	Einstellung reagiert nicht		Vert. Linien links und rechts sind nicht senkrecht		Statuszeile ist korrekt, weitere Videotextzeilen enthalten Fehler
	Heizfaden der Bildröhre glüht		Keine Horizontal-ablenkung		Statuszeile ist nicht korrekt, weitere Zeilen enthalten Fehler
	Heizfaden der Bildröhre glüht nicht		Keine Synchronisation		Anderes Programm wählen
	Zu viel Helligkeit		Farbflecke im Schwarz/ Weiss-Bild		Unsynchronisiertes Videotextbild
	Zu wenig Helligkeit		Starkes Farbrauschen im Schwarz/Weiss-Bild		Videotextbild bewegt sich nach links oder rechts
	Keine Helligkeit		Farbbild ist einwandfrei		Videotextbild bewegt sich nach oben oder unten

	IC ... auswechseln		Keine oder schwache Balken
	... Überlötpunkt entfernen		O/W-Korrektur Fehlerhaft kein Bild keine Synchronisation
	... Überlötpunkt anbringen		Fehler-Code-Anzeige durch Display
	Signal / Oszillogramm messen		Display-Anzeige richtig
	Frequenz messen		Kein Videotext
	Impuls / Impulsform vorhanden		Einwandfreies Videotextbild
	Impuls / Impulsform nicht vorhanden		Videotext- und Fernseh- bild (mix picture)
	Information ... auf Busfehler kontrollieren		
	Taste ... drücken		
	ist ungefähr mit ... gleich		
	ist mit ... gleich		
	ist mit ... ungleich		

Service Information

1988-06-24

Chassis CP90
Chassis CP90NRC
Chassis CP110

CT88-26

Colour television

GB

Flat square picture tube fixation

Demounting the picture tube:

Loosen the nut by turning it with a box spanner hexagon (10 mm) clockwise. (see fig. 1).

Mounting the picture tube:

Turn the spindle into the mask counterclockwise with a box spanner hexagon (4 mm).

Place the picture tube into the mask. The easiest way is to place the cabinet with the front side down.

Position the picture tube in the middle until it is possible to fit the nut onto the spindle.

Turn the nut counterclockwise, finger tight against the picture tube fixation.

Turn the spindle clockwise until the whole has been fixed tightly. (The nut must not turn)

F

Fixation du tube image plat et rectangulaire

Démontage du tube cathodique:

Dévisser les écrous de fixation en utilisant une clef de 10 mm (attention: pas à gauche) (voir fig. 1).

Remontage du tube cathodique:

Tourner l'axe-collerette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de plaquer les collerettes sur le masque (clef de 4 mm).

Placer le tube cathodique en le centrant sur le masque.

Pour cela placer l'ébénisterie l'écran vers le bas.

Tourner l'axe collerette dans le sens des aiguilles d'une montre afin de plaquer les collerettes sur les oreilles du tube cathodique.

Remettre les écrous de 10 mm et les serrer dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

NL

Flat square beeldbuis bevestiging

Demontage van de beeldbuis:

Draai de moer met een dopsleutel (10 mm) rechtsonder (zie fig. 1).

Montage van de beeldbuis:

Draai de bout linksom met een dopsleutel (4 mm) in het masker.

Plaats de beeldbuis in het masker. De gemakkelijkste manier is de kast op zijn voorzijde te leggen.

Plaats de beeldbuis in het midden van het masker.

Draai de bout rechtsonder, totdat de moer op de bout van het masker gedraaid kan worden.

Draai de moer handvast linksom tegen de beeldbuisbevestiging.

Draai de bout rechtsonder, totdat het geheel stevig is bevestigd. (De moer mag niet meer draaien).

D

Befestigung der FSQ-Bildröhre (flach und rechteckig)

Ausbau der Bildröhre:

Die Mutter mit einem Steckschlüssel (10 mm) rechtsherum drehen, (siehe fig. 1).

Einbau der Bildröhre:

Den Bolzen mit einem Steckschlüssel (4 mm) linksherum in Maske drehen.

Die Bildröhre in die Maske anbringen. Dies geht am besten falls man das Gehäuse auf die Vorderseite hinlegt.

Die Bildröhre in der Mitte der Maske stellen.

Den Bolz rechtsherum drehen, bis man die Mutter auf den Bolz drehen kann.

Die Mutter linksherum ein wenig fest gegen die Bildröhrebefestigung drehen.

Dann den Bolz rechtsherum drehen, bis das Ganze fest montiert ist. (Die Mutter darf nicht mehr drehen).

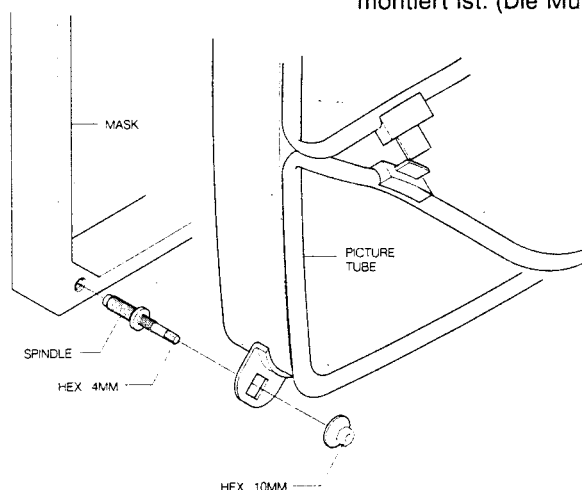


Fig. 1

EVA 00608
T-27/820